



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2019

Von der Kinderkrippe über die Schule zur Berufsbildung: Wirkungen der frühen Förderung in der Zürcher Lernstandserhebung

Tomasik, Martin ; Helbling, Laura Alexandra

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-183546>

Published Research Report

Published Version

Originally published at:

Tomasik, Martin; Helbling, Laura Alexandra (2019). Von der Kinderkrippe über die Schule zur Berufsbildung: Wirkungen der frühen Förderung in der Zürcher Lernstandserhebung. Zürich: Jacobs Foundation.



**Universität
Zürich^{UZH}**

**Institut für Bildungsevaluation
Assoziiertes Institut der Universität Zürich**

**Von der Kinderkrippe über die Schule zur Berufsbildung: Wirkungen
der frühen Förderung in der Zürcher Lernstandserhebung**

Bericht zuhanden der Jacobs Foundation

Martin J. Tomasik und Laura A. Helbling
Zürich, 22. August 2019

Institut für Bildungsevaluation
Assoziiertes Institut der Universität Zürich
Wilfriedstrasse 15
8032 Zürich

Tel.: 043 268 39 60
Fax: 043 268 39 67
www.ibe.uzh.ch

martin.tomasik@ibe.uzh.ch

Inhalt

1	Zusammenfassung	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Statistisches Verfahren	6
1.3	Untersuchte Variablen	6
1.4	Zusammenfassung der Ergebnisse	7
2	Synthèse	9
2.1	Point de départ	9
2.2	Procédure statistique	10
2.3	Variables examinées	10
2.4	Synthèse des résultats	11
3	Einleitung	13
3.1	Ausgangslage	13
3.2	Fragestellung	13
3.3	Vorgehen	13
4	Datengrundlage	14
4.1	Längsschnittdaten	14
4.2	Grundgesamtheit und Stichprobe	15
4.3	Definition des Zielmerkmals und der Kernstichprobe	18
5	Statistisches Verfahren	20
6	Untersuchte Variablen	23
6.1	Lesekompetenzen bei Schuleintritt	24
6.2	Rechenkompetenzen bei Schuleintritt	24
6.3	Wortschatz bei Schuleintritt	24
6.4	Psychosoziale Kompetenzen bei Schuleintritt	24
6.5	Psychometrische Intelligenz	25
6.6	Indikatoren gelungener Entwicklung im jungen Erwachsenenalter	25
6.7	Aspirationen für die weitere berufliche Zukunft	27
6.8	Verlauf der Schulleistungen in Deutsch und Mathematik	27
6.9	Verlauf der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen	29
6.10	Sequenzen des Übertritts in die nachobligatorische Ausbildung	30
7	Ergebnisse	31
7.1	Lesekompetenzen bei Schuleintritt	34
7.2	Rechenkompetenzen bei Schuleintritt	35
7.3	Wortschatz bei Schuleintritt	36
7.4	Psychosoziale Kompetenzen bei Schuleintritt	37
7.5	Psychometrische Intelligenz	37
7.6	Indikatoren gelungener Entwicklung im jungen Erwachsenenalter	37
7.7	Aspirationen für die weitere berufliche Zukunft	37
7.8	Verlauf der Schulleistungen in Deutsch und Mathematik	38
7.9	Verlauf der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen	44
7.10	Sequenzen des Übertritts in die nachobligatorische Ausbildung	50

8	Diskussion	50
8.1	Zusammenfassende Betrachtung	50
8.2	Alternative Interpretation	52
8.3	Vergleich mit anderen Untersuchungen	53
8.4	Fazit	53
9	Literatur	55
10	Tabellenanhang	58

1 Zusammenfassung

1.1 Ausgangslage

In dieser Untersuchung wurde der Frage nachgegangen, ob ein überzufälliger Zusammenhang zwischen dem Besuch einer Kinderkrippe und den ausgewählten Ergebnisvariablen nachgewiesen werden kann. Die Datengrundlage für diese Fragestellung stellten die längsschnittlichen Zürcher Lernstandserhebungen (siehe Moser, Oostlander & Tomasik, 2017; Tomasik, Oostlander & Moser, 2018) dar. Diese wurden im Jahr 2003 mit einer Zufallsstichprobe von rund 2000 Schülerinnen und Schülern aus 120 Klassen des Kantons Zürich begonnen. Das erste Mal wurden die Schülerinnen und Schüler in den ersten Wochen nach dem Schuleintritt getestet und befragt. Folgerhebungen fanden drei, sechs und neun Jahre nach der Einschulung statt und zwar unabhängig davon, welche Schulform oder Schulstufe die Kinder bzw. Jugendlichen im Kanton Zürich tatsächlich besuchten. Im Kern wurden dabei die Schulleistungen in den Schulfächern Deutsch und Mathematik erfasst und mittels der probabilistischen Testtheorie so skaliert, dass man die Leistungsentwicklung während der Schulzeit auf einer einheitlichen metrischen Skala abbilden konnte. Dreizehn Jahre nach der Einschulung wurde versucht, die Bildungslaufbahnen aller bisherigen Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Hilfe von Einträgen in der «Statistik der Lernenden» der Bildungsdirektion des Kantons Zürich zu rekonstruieren. Es wurden Daten aus den Schuljahren 2012/13 bis 2015/16 verwendet. Zusätzlich wurden die ehemaligen Schülerinnen und Schüler angeschrieben und zur Teilnahme an einer kurzen Onlinebefragung eingeladen.

Der Krippenbesuch, als unabhängige Variable in dieser Untersuchung, wurde mithilfe eines Elternfragebogens, der vorher in mehrere Sprachen übersetzt worden ist, kurz nach der Einschulung erhoben. Von den 1681 Eltern, die den Elternfragebogen abgegeben und die Frage zum Krippenbesuch beantwortet haben, gaben 1234 oder 73 Prozent an, dass ihr Kind niemals regelmässig die Krippe besucht habe.

Intensität	Dauer				Total
	nie	1 Jahr	2 Jahre	3+ Jahre	
nie	1234 ^a (73%)	-	-	-	1234 (73%)
1-3 Tage/Woche	-	84 ^b (5%)	91 ^b (5%)	127 ^c (8%)	302 (18%)
4-5 Tage/Woche	-	22 ^d (1%)	44 ^d (3%)	79 ^d (5%)	145 (9%)
Total	1234 (73%)	106 (6%)	135 (8%)	206 (12%)	1681 (100%)

Anmerkungen: ^a zusammengefasst zu «nie Krippenbesuch»; ^b zusammengefasst zu «später Krippenbesuch»; ^c zusammengefasst zu «früher Krippenbesuch»; ^d zusammengefasst zu «intensiver Krippenbesuch»

Wenn die Eltern angaben, dass ihr Kind die Krippe besucht hat, wurden sie auch gefragt, wie häufig und wie lange das der Fall war. Bei der Intensität wurde unterschieden nach «1-3 Tage» und «4 und mehr Tage», bei der Dauer nach «für 1 Jahr», «für 2 Jahre» und «für 3 oder mehr Jahre». Die

einzelnen Kategorien wurden zu vier Gruppen zusammengefasst, welche die Grundlage für alle folgenden Analysen darstellen. Die erste Gruppe (a) umfasst die 1234 Kinder, welche die Krippe nie besucht haben, und diente im Folgenden auch als erste Referenzgruppe. Die zweite Gruppe (b) umfasste die 175 Kinder, welche die Krippe an bis zu drei Tagen die Woche während einer relativ kurzen Dauer von einem oder zwei Jahren besucht haben. Im Folgenden wird diese Gruppe als «später Krippenbesuch» bezeichnet. Die dritte Gruppe (c) umfasste die 127 Kinder, welche auch nur an bis zu drei Tagen die Krippe besuchten, das aber für drei oder mehr Jahre taten. Weil es sich um das häufigste einzelne Nutzungsmuster handelt, wird es im Folgenden als «früher Krippenbesuch» bezeichnet. Die vierte Gruppe (d) schliesslich umfasste alle 145 Kinder, welche die Krippe an vier oder mehr Tagen die Woche besuchten und zwar unabhängig davon, wie lange sie es taten. Diese Gruppe wird als «intensiver Krippenbesuch» bezeichnet.

1.2 Statistisches Verfahren

Eine Randomisierung von Personen in Untersuchungs- und Kontrollgruppe, wobei erstere einer anderen Form von Treatment unterworfen wird als letztere, erlaubt es, kausale Aussagen über die Wirkung des untersuchten Treatments zu machen. Solche experimentellen Studien sind aber in der Forschungspraxis der Sozialwissenschaften aus forschungspraktischen oder aus forschungsethischen Gründen meist nicht realisierbar. Es wäre beispielsweise wohl kaum möglich, Eltern eines Geburtenjahrgangs vorzuschreiben, welche Form von Krippenbetreuung (Dauer und Intensität) ihr Kind erfahren soll. Eltern können somit lediglich im Rahmen von Beobachtungsstudien zu ihrer Wahl der frühkindlichen Betreuung befragt werden. Auch dieser Untersuchung lagen lediglich Beobachtungsdaten zugrunde, die mit einem «propensity score»-Verfahren ausgewertet wurden. Diese Verfahren zielen darauf ab, eine Randomisierung nachzustellen, indem die Mitglieder der verschiedenen Gruppen auf einer Reihe von Variablen einander ähnlich gemacht werden.

1.3 Untersuchte Variablen

Die «Ergebnisvariablen» dieser Untersuchung lassen sich in drei Gruppen gliedern. Zunächst wurden Variablen untersucht, die nur zu einem Messzeitpunkt erfasst worden sind, nämlich Lesekompetenzen, Rechenkompetenzen und Wortschatz bei Schuleintritt, die psychosozialen Kompetenzen bei Schuleintritt, die psychometrische Intelligenz bei Schuleintritt und neun Jahre nach der Einschulung sowie die Indikatoren gelungener Entwicklung und die beruflichen Aspirationen, die beide in der Onlineerhebung dreizehn Jahre nach dem Schuleintritt erfasst wurden, als die Teilnehmer der Zürcher Lernstandserhebung bereits junge Erwachsene waren.

Zweitens wurden Verlaufsvariablen untersucht, die allesamt drei, sechs und neun Jahre nach dem Schuleintritt erfasst worden sind. Hierbei handelt es sich um die Schulleistungen in Deutsch und Mathematik, um die Einstellungen gegenüber der Schule sowie um die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen in den beiden Fächern.

Drittens wurde eine Variable untersucht, die auf einer Sequenzanalyse beruht, in der die verschiedenen individuellen Pfade in die nachobligatorische Ausbildung in drei prototypische Verläufe gruppiert werden, wodurch die Komplexität der Übertrittsmuster für die dann folgenden Analysen handhabbar gemacht wurde.

1.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Aus dem Befundmuster lässt sich insgesamt keine eindeutige und allgemeingültige Aussage ableiten, ob eine frühe Förderung in der Kinderkrippe vorteilhaft oder nachteilhaft für die folgenden Entwicklungsergebnisse in der Schule und darüber hinaus ist. In den vorliegenden Daten sind nur vereinzelt Hinweise dafür zu finden, dass ein Krippenbesuch überhaupt eine Auswirkung auf die kurz- und langfristigen Entwicklungsergebnisse hat. Wenn es aber Zusammenhänge zwischen dem Krippenbesuch und den Entwicklungsergebnissen gibt, dann zeigt sich aber wiederholt ein ähnliches Muster, was für die Robustheit der Effekte spricht. Das Muster ist, dass sich die positiven Auswirkungen häufig in der Gruppe des «frühen» Krippenbesuchs wiederfinden, während sich die negativen Auswirkungen in der Gruppe des «intensiven» Krippenbesuchs häufen. Dies lässt vermuten, dass der Krippenbesuch neben Gewinnen auch Kosten mit sich bringt, so dass Kinder mit einer «frühen» Nutzung besser dastehen, als Kinder, welche die Krippe «nie» besucht haben; gleichzeitig aber Kinder mit einer «intensiven» Nutzung zuweilen deutlich schlechtere Ergebnisse zeigen, als ganz ohne Krippenbesuch.

Zu den wichtigsten positiven Befunden zählt der Zusammenhang zwischen dem Krippenbesuch und dem Verlauf der Schulleistungen über die obligatorische Schulzeit hinaus. Obwohl sich die Kinder aus den verschiedenen Nutzungsgruppen kaum in ihrem Ausgangsniveau drei Jahre nach der Einschulung unterscheiden, findet man sowohl für Deutsch als auch für Mathematik signifikante Unterschiede im Lernfortschritt. Hier ist es so, dass die Kinder mit «früherem» Krippenbesuch die grössten Lernfortschritte pro Schuljahr machen, und zwar signifikant grössere gegenüber den Kindern mit «spätem» Krippenbesuch und mit «intensivem» Krippenbesuch. Gegenüber Kindern, welche die Krippe «nie» besucht haben, zeigen sich grössere Lernfortschritte nur in Deutsch, nicht aber in Mathematik.

Über die gesamte obligatorische Schulzeit gerechnet summiert sich der Vorteil des «frühen» Krippenbesuchs auf etwa 50 Leistungspunkte, was einer halben Standardabweichung bezogen auf die Varianz innerhalb einer Klassenstufe entspricht. Eine Analogie kann helfen, diese Effektstärke zu interpretieren. Wären Schulleistungen mit der Körpergrösse vergleichbar, dann entspräche der Unterschied zwischen Kindern mit «früher» Krippennutzung gegenüber Kindern, welche die Krippe «nie» genutzt haben, dem Unterschied in der Körpergrösse zwischen 14- und 18-jährigen Mädchen.

Keinen Einfluss gibt es auf das Ausgangsniveau von Deutsch und Mathematik in der 3. Klasse und auch nicht in den Fertigkeiten im Lesen und im Rechnen, welche die Kinder «von zuhause» in die 1. Klasse mitbringen. Lediglich im Wortschatz, den die Kinder «von zuhause» in die 1. Klasse mitbringen, finden sich Unterschiede zwischen den Nutzungsgruppen, welche in die bereits bekannte Richtung gehen. «Frühe» Krippennutzung geht mit einem grösseren Wortschatz einher als Krippennutzung «nie» und insbesondere «intensiv». Der jeweilige Unterschied beträgt etwa 20 bzw. 25 Leistungspunkte, was in der obigen Analogie einem Körpergrössenunterschied zwischen 15- und 16-jährigen Mädchen entspricht. Für die motivationalen Variablen zeigten sich kaum systematische Zusammenhänge.

Auffallend ist auch ein positiver Zusammenhang mit Massen der psychometrischen Intelligenz zum Zeitpunkt der Einschulung, die bei den Kindern, die die Krippe «früh» genutzt haben, um etwa 3 bis 5 IQ-Punkte höher ist als bei Kindern, die die Krippe «nie» genutzt haben. Dieser Effekt bleibt auch nach Kontrolle des Bildungshintergrunds der Eltern und aller anderen Hintergrundvariablen zumindest auf dem 10-Prozent-Niveau der Irrtumswahrscheinlichkeit signifikant, verliert sich aber bei der zweiten Messung der psychometrischen Intelligenz neun Jahre nach der Einschulung.

Aufbauend auf Sequenzanalysen wurde schliesslich überprüft, ob der Krippenbesuch mit einem bestimmten Übertrittsmuster in die nachobligatorische Ausbildung in Zusammenhang stand. Dabei wurde zwischen dem normativ-berufsbildendem Pfad (d.h. in der Regel eine Berufslehre ohne Berufsmaturität nach der Sekundarschule), dem ambitioniert-berufsbildendem Pfad (d.h. in der Regel eine Berufslehre mit Berufsmaturität nach der Sekundarschule) und dem gymnasialen Pfad (d.h. in der Regel der Übertritt auf das Kurzgymnasium nach dem Besuch des Langgymnasiums oder der Sekundarschule). Hierbei zeigte sich ein einziger signifikanter Effekt, der allerdings auch nach Kontrolle der verschiedenen Kovariaten (wie etwa der kulturellen und sozialen Herkunft, dem Bildungshintergrund der Eltern oder Merkmalen der Wohngegend) Bestand hatte. Es zeigte sich, dass die «frühen» Krippenbesucher im Vergleich zu denen, welche die Krippe «nie» besucht haben, eine doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit hatten, einen gymnasialen Pfad im Vergleich zu einem normativ-berufsbildenden Pfad einzuschlagen. Möglicherweise zeigen sich hier die langfristigen Folgen der höheren Lernzuwächse über die obligatorische Schulzeit hinweg.

Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass es wenig Hinweise dafür gibt, dass die Art des Krippenbesuchs den Kindern – ausser beim Wortschatz – einen Startvorteil in der Schule verschafft oder sich sonst auf ihre motivationalen Lernvoraussetzungen auswirkt. Gleichzeitig findet man aber, dass insbesondere der «frühe» Krippenbesuch deutliche positive Effekte auf die Lernzuwächse in den Fächern Deutsch und Mathematik über die gesamte obligatorische Schulzeit hinweg hat. Diese spiegeln sich möglicherweise in einer höheren Wahrscheinlichkeit wider, dass diese Kinder in der nachobligatorischen Schulzeit häufiger den gymnasialen Pfad einschlagen. Im Gegensatz dazu scheint der «intensive» Krippenbesuch mit einer nachteiligeren schulischen Entwicklung einherzugehen, was sich aber auch nicht gut durch die motivationalen Variablen erklären lässt.

Abschliessend sei hervorgehoben, dass obwohl diese Untersuchung zwar nur vereinzelte signifikante Zusammenhänge mit der Art des Krippenbesuchs gezeigt hat, die gefundenen Zusammenhänge sehr robust sind. Dafür spricht die verwendete statistische Analyse-methode, mit der man die Selbstselektion in die verschiedenen Nutzungsformen weitgehend kontrollieren und zusätzlich dazu die wichtigsten «Störvariablen» berücksichtigen konnte. Damit ist die Qualität der Ergebnisse gegenüber anderen Untersuchungen deutlich verbessert.

2 Synthèse

2.1 Point de départ

Cette étude s'est penchée sur la possibilité de démontrer l'aspect trop aléatoire du lien entre le fait d'avoir fréquenté une crèche et les variables de résultats sélectionnées. La base de données pour cette question a été fournie par l'enquête longitudinale sur l'état de l'apprentissage à Zurich (voir Moser, Oostlander & Tomasik, 2017 ; Tomasik, Oostlander & Moser, 2018). Celle-ci a débuté en 2003 avec un échantillon aléatoire d'environ 2000 étudiants issus de 120 classes du canton de Zurich. Pour la première fois, les élèves ont été testés et interrogés dans les premières semaines suivant le début des cours. Des enquêtes de suivi ont eu lieu trois, six et neuf ans après l'inscription scolaire, quel que soit le type d'école ou le niveau scolaire que les enfants ou les jeunes fréquentent effectivement dans le canton de Zurich. Pour l'essentiel, les performances scolaires dans les matières que sont l'allemand et les mathématiques ont été enregistrées et mises à l'échelle à l'aide de la théorie des tests probabilistes, de manière à ce que l'évolution des performances pendant le temps scolaire puisse être représentée sur une échelle métrique uniforme. Treize ans après l'inscription, on a tenté de reconstituer le parcours scolaire de tous les anciens participants à l'aide d'entrées dans la « statistique des apprenants » (*Bildungsstatistik*) de la direction de l'éducation du canton de Zurich. Les données utilisées étaient celles des années scolaires 2012/13 à 2015/16. Les anciens élèves ont été contactés et invités à participer à un bref sondage en ligne.

Le taux de fréquentation de la crèche, en tant que variable indépendante dans cette étude, a été recueilli peu après l'inscription à l'aide d'un questionnaire parental préalablement traduit en plusieurs langues. Parmi les 1681 parents qui ont complété le questionnaire parental et répondu à la question sur la fréquentation de la crèche, 1234, soit 73 pour cent, ont déclaré que leur enfant n'y allait jamais régulièrement.

intensité	durée				total
	jamais	1 an	2 ans	3+ ans	
jamais	1234 (73%)	-	-	-	1234 (73%)
1 à 3 jours/semaine	-	84 (5%)	91 (5%)	127 (8%)	302 (18%)
4 à 5 jours/semaine	-	22 (1%)	44 (3%)	79 (5%)	145 (9%)
total	1234 (73%)	106 (6%)	135 (8%)	206 (12%)	1681 (100%)

Lorsque les parents ont déclaré que leur enfant avait fréquenté la crèche, on leur a également demandé à quelle fréquence et pour combien de temps cela avait été le cas. L'intensité était différente après « 1 à 3 jours » et « 4 jours et plus », la durée après « 1 an », « 2 ans » et « 3 ans et plus ». Les différentes catégories ont été regroupées en quatre groupes constituant la base de toutes les

analyses ultérieures. Le premier groupe (a) comprenait les 1234 enfants n'ayant jamais fréquenté la crèche, et a depuis servi de premier groupe de référence. Le deuxième groupe (b) comprenait les 175 enfants ayant fréquenté la crèche jusqu'à trois jours par semaine pendant une période relativement courte d'un ou deux ans. Ci-après, ce groupe est dénommé « fréquentation tardivement de la crèche ». Le troisième groupe (c) comprenait les 127 enfants ayant fréquenté la crèche pendant trois jours maximum, mais pendant trois ans ou plus. Puisqu'il s'agit du mode d'utilisation unique le plus courant, il est dénommé ci-après « fréquentation précoce de la crèche ». Enfin, le quatrième groupe (d) comprenait les 145 enfants ayant fréquenté la crèche quatre jours ou plus par semaine, quelle que soit la durée de leur séjour. Ci-après, ce groupe est dénommé « fréquentation intensive de la crèche ».

2.2 Procédure statistique

La randomisation des individus du groupe d'étude et du groupe témoin, dans laquelle le premier est soumis à une forme de traitement différente de celle du second, permet de faire des déclarations causales sur l'effet du traitement étudié. Cependant, de telles études expérimentales ne sont généralement pas réalisables dans la pratique de la recherche en sciences sociales pour des raisons pratiques ou éthiques. Il ne serait guère possible, par exemple, de prescrire aux parents la façon dont leur enfant devrait fréquenter la crèche (durée et intensité). Les parents ne peuvent donc être interrogés sur leur choix de mode de scolarisation lors de la petite enfance que dans le cadre d'études observationnelles.

2.3 Variables examinées

De même, cette étude s'est appuyée uniquement sur des données d'observation qui ont été évaluées à l'aide d'une procédure de « score de propension ». Le but de ces méthodes est de simuler la randomisation en rendant les membres des différents groupes similaires sur un certain nombre de variables. Variables examinées

Les variables de résultat de cette étude peuvent être divisées en trois groupes. Dans un premier temps, nous avons examiné des variables qui n'ont été enregistrées qu'à un moment donné, à savoir : les compétences en lecture, en calcul et en vocabulaire à l'entrée à l'école, les compétences psychosociales à l'entrée à l'école, l'intelligence psychométrique à l'entrée et neuf ans après la scolarisation, ainsi que les indicateurs du développement réussi et les aspirations professionnelles, tous deux enregistrés dans le sondage en ligne 13 ans après l'inscription, lorsque les participants à l'enquête longitudinale sur l'état de l'apprentissage à Zurich étaient déjà de jeunes adultes.

Dans un deuxième temps, les variables de suivi ont été examinées, toutes enregistrées trois, six et neuf ans après la scolarisation. Il s'agit des performances scolaires en allemand et en mathématiques, des attitudes à l'égard de l'école et des convictions de compétence et de valeur dans les deux matières.

Dans un troisième et dernier temps, nous avons examiné une variable basée sur une analyse séquentielle dans laquelle les différents parcours individuels de l'enseignement post-obligatoire sont regroupés en trois parcours prototypiques, ce qui permet de gérer la complexité des modèles de transition pour les analyses ultérieures.

2.4 Synthèse des résultats

Dans l'ensemble, il est impossible de tirer des conclusions claires et généralement valides du schéma des résultats quant à l'avantage ou au désavantage de fréquenter la crèche de façon précoce, pour ce qui est des résultats de développement ultérieurs à l'école et au-delà. Dans les données disponibles, on ne trouve que des indications isolées quant à un effet quelconque de la fréquentation de la crèche sur les résultats de développement à court et à long terme. Toutefois, s'il existe des liens entre la fréquentation de la crèche et les résultats du développement, on observe à maintes reprises une tendance similaire, ce qui témoigne de la robustesse des effets. La tendance est la suivante : les effets positifs se retrouvent souvent dans le groupe des utilisateurs « précoces » de la crèche, tandis que les effets négatifs s'accumulent dans le groupe des utilisateurs « intensifs ». Cela donne à penser qu'en plus des bénéfices, la fréquentation de la crèche entraîne des coûts, de sorte que les enfants qui fréquentent la crèche « précoce » sont mieux lotis que ceux qui n'y sont jamais allés ; parallèlement, les enfants qui fréquentent la crèche de façon « intensive » obtiennent parfois des résultats nettement plus mauvais que ceux qui ne la fréquentent pas du tout.

Un résultat positif majeur : la relation entre la fréquentation de la crèche et les résultats scolaires au-delà de la scolarité obligatoire. Bien que le niveau de départ des enfants des différents groupes d'utilisateurs ne diffère guère trois ans après leur inscription, il existe des différences significatives dans les progrès d'apprentissage, tant en allemand qu'en mathématiques. C'est ici que les enfants qui fréquentent « précoces » la crèche font les plus grands progrès d'apprentissage par année scolaire, et des progrès nettement plus importants que les enfants qui fréquentent la crèche « tardivement » et/ou « intensivement ». Contrairement aux enfants qui n'ont « jamais » fréquenté la crèche, les progrès d'apprentissage les plus importants ne sont visibles qu'en allemand, pas en mathématiques.

Calculé sur l'ensemble de la scolarité obligatoire, l'avantage de la fréquentation « précoce » d'une crèche s'élève à environ 50 points de crédit, ce qui correspond à un demi écart-type par rapport à l'écart au sein d'une classe. Une analogie peut aider à interpréter cette force d'effet. Si la performance scolaire était comparable à la taille, la différence entre les enfants qui fréquentaient la crèche « précoce » et ceux qui ne l'utilisaient « jamais » serait la différence de taille entre les filles de 14 et 18 ans.

Il n'y a aucune influence sur le niveau de départ en allemand et en mathématiques en 3^{ème} année, ni sur les compétences en lecture et en arithmétique que les enfants ont acquises « à la maison » et emportent avec eux en première année. Ce n'est qu'au niveau du vocabulaire que les enfants ont acquis « à la maison » et emportent avec eux au CP qu'il existe des différences entre les groupes d'usage, celles-ci allant dans le sens déjà connu. La fréquentation « précoce » de la crèche va de pair avec un vocabulaire plus large que celui des enfants qui ne fréquentent « jamais » la crèche, et d'autant plus si la fréquentation est « intensive ». La différence respective est d'environ 20 ou 25 points de crédit, ce qui dans l'analogie ci-dessus correspond à une différence de taille corporelle entre les filles de 15 et 16 ans. Il n'existait pratiquement pas de corrélations systématiques pour les variables motivationnelles.

Il existe également une corrélation positive avec les masses d'intelligence psychométrique à l'entrée à l'école, qui est d'environ 3 à 5 points de QI de plus pour les enfants qui ont utilisé la crèche « précoce » que pour ceux qui ne l'ont jamais utilisée. Cet effet demeure significatif même après avoir vérifié le niveau d'instruction des parents et toutes les autres variables du milieu au moins au niveau de 10 % de la probabilité d'erreur, mais il est perdu dans la deuxième mesure de l'intelligence psychométrique neuf ans après la scolarisation.

Sur la base d'analyses de séquences, on a finalement vérifié si la fouille des lits d'enfant était liée à un certain schéma de transition vers l'enseignement post-obligatoire. La voie entre la voie professionnelle normative (c'est-à-dire généralement un apprentissage professionnel sans baccalauréat professionnel après l'école secondaire), la voie professionnelle ambitieuse (c'est-à-dire généralement un apprentissage professionnel avec un baccalauréat professionnel après l'école secondaire) et la voie gymnasiale (c'est-à-dire généralement la transition au *Kurzgymnasium* après avoir suivi le *Langgymnasium* ou la *Sekundarschule*) a été déterminée. Les analyses n'ont révélé qu'un seul effet significatif, qui a toutefois persisté après le contrôle des différentes covariables (telles que l'origine culturelle et sociale, le niveau d'instruction des parents ou les caractéristiques du quartier résidentiel). On a constaté que les enfants ayant fréquenté de façon précoce la crèche étaient deux fois plus susceptibles que ceux qui n'ont jamais fréquenté la crèche de suivre un enseignement secondaire par rapport à un enseignement professionnel normatif. Il est possible que les conséquences à long terme des augmentations de l'apprentissage par rapport à la scolarité obligatoire soient visibles ici.

En résumé, on peut dire qu'il y a peu de preuves que le type de fréquentation de la crèche donne aux enfants un avantage de départ à l'école - sauf en termes de vocabulaire - ou affecte autrement leurs conditions d'apprentissage motivationnel. On constate toutefois que la fréquentation « précoce » de la crèche, en particulier, a des effets positifs évidents sur l'augmentation de l'apprentissage de l'allemand et des mathématiques pendant toute la durée de la scolarité obligatoire. Cela peut se traduire par une probabilité plus élevée que ces enfants fréquentent davantage le gymnase au cours de leurs années de scolarité post-obligatoire. En revanche, la fréquentation « intensive » de la crèche semble s'accompagner d'un développement scolaire plus défavorable, qui ne s'explique toutefois pas bien par les variables motivationnelles.

Enfin, il faut souligner que même si cette étude n'a montré que peu de corrélations significatives avec le type de visite à la pépinière, les corrélations constatées sont très robustes. La méthode d'analyse statistique utilisée, qui permet de contrôler en grande partie l'autosélection dans les différentes formes d'utilisation et de prendre en compte les « variables perturbatrices » les plus importantes, vient étayer cette affirmation. La qualité des résultats s'en trouve nettement améliorée par rapport à d'autres enquêtes.

3 Einleitung

3.1 Ausgangslage

Das Institut für Bildungsevaluation (IBE) wurde von der Jacobs Foundation angefragt, ob es über Daten zum Zusammenhang zwischen frühkindlicher Förderung und kurzfristigen sowie langfristigen Entwicklungsergebnissen verfügt. Mit der Zürcher Längsschnittstudie liegen dem IBE solche Daten vor, wobei leistungsbezogene und psychosoziale Ergebnisse im Vordergrund stehen. Bei der Zürcher Längsschnittstudie handelt es sich um einen mehr als 13 Jahre andauernden Längsschnitt, der im Kanton Zürich durchgeführt worden ist und die Schulleistungen über die gesamte obligatorische Schulzeit abdeckt sowie darüber hinaus die Entwicklungsergebnisse im jungen Erwachsenenalter umfasst.

3.2 Fragestellung

Es soll hier untersucht werden, ob ein überzufälliger Zusammenhang zwischen dem Besuch einer Kinderkrippe und den ausgewählten Ergebnisvariablen nachgewiesen werden kann. Die Fragestellung ist also, ob mit dem Krippenbesuch positive oder negative Entwicklungsergebnisse einhergehen.

3.3 Vorgehen

Beim Besuch einer Kinderkrippe wird nach den Aspekten der Dauer («ein bis zwei Jahre» vs. «drei und mehr Jahre») und der wöchentlichen Intensität («ein bis drei Tage die Woche» vs. «vier oder fünf Tage die Woche») unterschieden, wobei vier Nutzungsmuster unterschieden werden, die sich zahlenmässig als ausreichend gross für die folgenden Analysen herausgestellt haben. Vor den eigentlichen Analysen wird zunächst der Tatsache Rechnung getragen, dass die Zuordnung zu den einzelnen Nutzungsmustern nicht randomisiert erfolgen konnte, sondern von Merkmalen der Kinder, der Eltern und des weiteren Lebenskontextes abhängt. Mithilfe eines statistischen Verfahrens werden diese Merkmale berücksichtigt und die vier Nutzungsgruppen durch eine unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Gruppenmitglieder einander möglichst ähnlich gemacht. Dadurch können allfällige Unterschiede, die sich in den Ergebnisvariablen ergeben, mit einer höheren Sicherheit auf das unterschiedliche Nutzungsverhalten zurückgeführt werden. Die Analysen erfolgen ergebnisoffen, wobei alle Effekte berichtet und interpretiert werden, deren Irrtumswahrscheinlichkeit maximal 10 Prozent beträgt. Durch dieses relativ liberale Fehlerniveau sollen auch allfällige kleine Effekte identifiziert werden, die sich im Laufe der Zeit zu grösseren Effekten kumulieren könnten. Es werden die Ergebnisse für alle Variablen berichtet, welche im Vorfeld der Untersuchung durch die Foundation ausgewählt worden sind. Bei der Operationalisierung der Ergebnisvariablen wurde, wo immer das möglich war, auf bereits bestehende Berechnungsvorschriften oder Messmodelle zurückgegriffen, ohne zu prüfen, ob andere Berechnungsvorschriften oder Messmodelle zu stärkeren oder schwächeren Effekten geführt hätten.

4 Datengrundlage

Die Datengrundlage dieser Untersuchung stellen die längsschnittlichen Zürcher Lernstandserhebungen dar, die im Folgenden in der Übersicht vorgestellt werden. Anschliessend wird die Grundgesamtheit und die Stichprobe im Längsschnitt vorgestellt und das Zielmerkmal operationalisiert. Es folgt dann eine Ausführung zum methodischen Vorgehen beim Abgleich der Nutzungsgruppen und ein Überblick über Gruppenunterschiede, die sich nicht haben ausgleichen lassen.

4.1 Längsschnittdaten

Die Zürcher Längsschnittstudie wurde im Jahr 2003 mit einer Zufallsstichprobe von rund 2000 Schülerinnen und Schülern aus 120 Klassen des Kantons Zürich begonnen. Das erste Mal wurden die Schülerinnen und Schüler in den ersten Wochen nach dem Schuleintritt getestet und befragt. Damit konnten die schulrelevanten Fähigkeiten in den Fächern Mathematik und Deutsch sowie die Lernvoraussetzungen ermittelt werden, welche die Kinder beim Eintritt in die 1. Klasse mitbrachten. Zudem wurde eine Auswahl überfachlicher Kompetenzen erfasst, um so die soziale, emotionale und motivationale Entwicklung und deren Einfluss auf die Schulleistungen aufzuzeigen.

Die zweite Erhebung fand nach drei Schuljahren statt, als die meisten Schülerinnen und Schüler am Ende der 3. Klassenstufe waren. Die dritte Erhebung wurde nach sechs Schuljahren im Sommer 2009 durchgeführt. Zu beiden Messzeitpunkten wurde der Lernstand in Mathematik und Deutsch ermittelt. Da die Leistungen der zweiten und dritten Erhebung mit Methoden der probabilistischen Testtheorie miteinander verbunden wurden, war es möglich, die Leistungsentwicklung während der Mittelstufe auf einer einheitlichen metrischen Skala abzubilden. Zudem wurden die Lernenden zu ihrer Einstellung zur Schule sowie zu ihren lernbezogenen Motivationen befragt.

Im Sommer 2012 fand nach insgesamt neun Schuljahren und damit am Ende der obligatorischen Schulzeit die vierte Erhebung statt. Wiederum wurden überfachliche Kompetenzen erfasst und die Leistungen in Mathematik und Deutsch getestet. Dabei musste dem Umstand Rechnung getragen werden, dass die Lernenden unterschiedliche Schultypen mit unterschiedlichen Curricula und zum Teil auch unterschiedliche Klassenstufen besuchten.

Dreizehn Jahre nach der Einschulung wurde versucht, die Bildungslaufbahnen aller bisherigen Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Hilfe von Einträgen in der «Statistik der Lernenden» der Bildungsdirektion des Kantons Zürich zu rekonstruieren. Es wurden Daten aus den Schuljahren 2012/13 bis 2015/16 verwendet. Falls keine neuen Daten in der «Statistik der Lernenden» vorhanden waren und die Schülerinnen und Schüler in einen anderen Kanton gewechselt hatten, wurden nach Möglichkeit Daten des Bundesamts für Statistik herangezogen. Dadurch konnte der nachobligatorische Bildungsweg für einen grossen Teil der ursprünglichen Stichprobe nachgezeichnet werden, auch wenn Schülerinnen und Schüler, die ins Ausland umgezogen waren, auf diese Weise grundsätzlich nicht erfasst werden konnten.

Zusätzlich wurden die neusten Postadressen der ehemaligen Schülerinnen und Schüler recherchiert, was zum grossen Teil auch gelang, sodass diese im Herbst 2016 angeschrieben und zur Teilnahme an einer kurzen Onlinebefragung eingeladen werden konnten. Falls keine Reaktion erfolgte, wurde ein zweites Erinnerungsschreiben versendet. Die Onlinebefragung enthielt Fragen zum Übergang auf die Sekundarstufe II und zu dessen Bewertung, zur gegenwärtigen schulischen oder beruflichen Situation sowie zu Gründen für allfällige Bildungsunterbrüche. Zusätzlich wurden verschiedene sozioemotionale und motivationale Variablen erfasst und es wurde ein Fragebogen zur gelungenen

Entwicklung im jungen Erwachsenenalter vorgelegt. Von den angeschriebenen 1805 Schülerinnen und Schülern beteiligten sich mehr als die Hälfte (57 Prozent) an dieser Umfrage, was eine aussergewöhnlich hohe Teilnahmequote darstellt.

4.2 Grundgesamtheit und Stichprobe

Die Population oder Grundgesamtheit der Zürcher Längsschnittstudie bilden alle 10905 Schülerinnen und Schüler, die im Sommer 2003 im Kanton Zürich in die öffentliche Primarschule eingetreten sind (Moser, Stamm & Hollenweger, 2005). Aus dieser Grundgesamtheit wurde eine stratifizierte Zufallsstichprobe von 120 Klassen mit insgesamt 2043 Schülerinnen und Schülern gezogen, was etwa 18 Prozent der Grundgesamtheit entspricht. Die Klassenstichprobe wurde so gebildet, dass differenzierte Aussagen zum Lernstand der Schülerinnen und Schüler (1) in den Regelklassen des Kantons Zürich, (2) in den Klassen des Schulprojekts «Teilautonome Volksschule», (3) in den Klassen des Programms «Qualität in multikulturellen Schulen (QUIMS)» und (4) in den Kleinklassen A (Einschulungsklassen) gemacht werden konnten. Dementsprechend wurde die Grundgesamtheit in vier Unterpopulationen unterteilt, für die eine vorher festgelegte Anzahl von Schulklassen aus allen Schulklassen dieser Unterpopulation ausgewählt werden sollte.

Tabelle 1

Grundgesamtheit und Längsschnittstichprobe der Zürcher Längsschnittstudie

	Grundgesamtheit Kanton Zürich Schuljahr 2003/04		Längsschnittstichprobe der Zürcher Längsschnittstudie	
	Anzahl Schulklassen	Anzahl Schülerinnen und Schüler ^a	Anzahl Schulklassen	Anzahl Schülerinnen und Schüler
Regelklassen	316	6107	40	813
Teilautonome Volksschule	159	3103	30	609
QUIMS	30	551	30	516
Kleinklasse A	145	1144	20	105
Total	650	10905	120	2043

Die Stichprobenziehung erfolgte innerhalb jeder Unterpopulation in drei aufeinanderfolgenden Schritten. In einem ersten Schritt wurden die Klassen aufgrund des Sozialindex der Gemeinde und der Klassengrösse geordnet. Durch diese implizite Stratifizierung sollte erreicht werden, dass alle Gemeinden und Klassengrössen ihrem Anteil entsprechend repräsentiert waren. In einem zweiten Schritt wurden die Schulklassen zufällig ausgewählt, und zwar proportional zur Anzahl der Schülerinnen und Schüler, die zu Beginn des Schuljahres den Klassen zugeteilt worden waren. Von den ausgewählten Klassen wurden in einem dritten Schritt sämtliche Schülerinnen und Schüler einbezogen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Grundgesamtheit und die daraus resultierende *Längsschnittstichprobe* der Zürcher Längsschnittstudie. Es wird ersichtlich, dass mit 120 von insgesamt 650 Schulklassen 18 Prozent – oder fast jede fünfte Schulklasse – für die Erhebung ausgewählt wurden und teilgenommen haben. Da dieser Anteil ziemlich genau dem Anteil der Schülerinnen- und Schülerstichprobe an der Grundgesamtheit entspricht, kann man davon ausgehen, dass die

durchschnittliche Klassengrösse in der Stichprobe der durchschnittlichen Klassengrösse in der Grundgesamtheit entspricht.

Im Folgenden wird dargestellt, wie sich die längsschnittlichen Teilnahmequoten bezogen auf die Ausgangsstichprobe darstellen. Anschliessend wird untersucht, wie sich die weggezogenen von den verbliebenen und die teilnehmenden von den nichtteilnehmenden Schülerinnen und Schülern unterscheiden. Beide Aspekte dienen der Abschätzung der Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse auf die ursprüngliche Grundgesamtheit.

Die Ausgangsstichprobe der 2043 Lernenden zum Zeitpunkt der ersten Erhebung reduziert sich erwartungsgemäss durch geografische Mobilität. Ausserdem nahmen nicht alle Schülerinnen und Schüler in der Stichprobe tatsächlich an jeder Untersuchung teil. Die häufigsten Gründe für die Nichtteilnahme waren während der ersten vier Erhebungen Absenzen aufgrund von Erkrankungen und Abmeldungen seitens der Lehrpersonen oder der Eltern. Die fünfte Erhebung fand nicht mehr im Schulkontext, sondern nach einer postalischen Einladung über das Internet statt. Die häufigsten Gründe für die Nichtteilnahme waren hier die Nichterreichbarkeit infolge falscher Adresse und willentliche Verweigerungen. Tabelle 2 zeigt die Teilnahmequoten für alle fünf Erhebungen. Obwohl die Teilnahmequote der fünften Erhebung absolut gesehen deutlich niedriger ist als die der vorangehenden vier, ist sie für eine postalische Befragungen dennoch als aussergewöhnlich hoch einzuschätzen.

Tabelle 2
Stichprobe der Zürcher Längsschnittstudie zu den fünf Erhebungszeitpunkten

Messzeitpunkt (Untersuchungsjahr)	T1 (2003)	T2 (2006)	T3 (2009)	T4 (2012)	T5 (2016)
Anzahl Lernende in der Stichprobe	2043	1959	1803	1634	1040
Stichprobenrücklauf	100%	96%	88%	80%	51%

Wenn sich Teilnehmer und Nichtteilnehmer systematisch in bestimmten Merkmalen unterscheiden, spricht man von Selektivität. Je grösser diese ausfällt, desto problematischer wird die Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf die Grundgesamtheit (siehe Lüdtke, Tomasik & Lang, 2003). Einerseits werden die Mittelwerte verzerrt, wenn etwa die unmotivierten Schülerinnen und Schüler nicht antworten und so die Motivation in der Grundgesamtheit überschätzt wird. Andererseits kann sich eine nichtzufällige Teilnahme auch auf die Schätzung der Zusammenhänge zwischen verschiedenen Merkmalen auswirken. Wenn etwa die Unmotivierten gleichzeitig auch sozial wenig integriert sind, lässt sich der Zusammenhang zwischen Motivation und sozialer Integration nicht oder nur sehr viel schwieriger finden.

In der Zürcher Längsschnittstudie lassen sich zwei bedeutsame Ursachen für Stichprobenausfall, sinkende Teilnahmequoten und damit für mögliche Stichprobenselektivität identifizieren. Die erste liegt in der geografischen Mobilität der Schülerinnen und Schüler. Das Studiendesign sah es nicht vor, diese nach ihrem Wegzug aus dem Kanton Zürich weiter zu verfolgen. Zwar könnte man argumentieren, dass ein Wegzug letztlich die Entscheidung der Eltern sei, wenig mit den Kompetenzen und Einstellungen der Kinder zu tun habe und daher aus der Sicht der Kinder ein zufälliges Ereignis darstelle. Diese Argumentation verkennt aber, dass Schulleistungen mit dem sozialen Hintergrund oder der Migrationserfahrung zusammenhängen und diese wiederum etwas mit einem Wegzug aus dem Kanton zu tun haben könnten. Ausserdem lässt sich vermuten, dass Eltern, deren Kinder auf

einer Zürcher Schule sehr gute Leistungen erbringen und sozial gut integriert sind, einen ins Auge gefassten Umzug eventuell überdenken werden, während Eltern, deren Kinder schwache Leistungen zeigen und wenig integriert sind, in einem allfälligen Umzug vielleicht die Chance eines Neuanfangs für ihre Kinder sehen.

Die zweite grosse Ursache für Stichprobenausfall liegt in der Freiwilligkeit der Teilnahme an der Onlinebefragung. Man kann davon ausgehen, dass ehemalige Schülerinnen und Schüler, die keine guten Erfahrungen in der Schule gemacht oder ihren Übertritt ins Berufsleben nicht sehr leicht gemeistert haben, wahrscheinlich weniger bereit sind, an einer schulbezogenen Befragung teilzunehmen. Auch wird die Nichtteilnahme mit Merkmalen zusammenhängen, die in der Längsschnittstudie gar nicht erfasst wurden, wie etwa der Gewissenhaftigkeit als Persönlichkeitsmerkmal. Schliesslich werden Angeschriebene, die keinen Zugang zu einem internetfähigen Gerät haben, wahrscheinlich seltener antworten.

Für die Kinder, die an der ersten Lernstandserhebung teilnahmen, liegen detaillierte Angaben zum sozialen Hintergrund, zu den schulischen, sozialen und motivationalen Kompetenzen sowie zu den kognitiven Fähigkeiten vor. Die genaue Operationalisierung dieser Variablen wird von Moser et al. (2005) beschrieben. Damit lässt sich abschätzen, inwieweit sich die weggezogenen und die verbliebenen Schülerinnen und Schüler in diesen zentralen Untersuchungsvariablen unterscheiden. Im Ergebnis zeigen sich keine signifikanten Unterschiede beim sozioökonomischen Status, bei der zu Hause gesprochenen Sprache, den Leseleistungen oder den kognitiven Fähigkeiten. Signifikante Unterschiede gibt es allerdings bei den Rechenleistungen, dem Wortschatz in Deutsch, bei allen sozialen Kompetenzen, die erhoben wurden (also dem regelkonformen Verhalten, dem selbstständigem Verhalten, dem kooperativen Verhalten und der sozialen Integration) sowie bei der Schulmotivation. Bei allen genannten Variablen sagen höhere Leistungen und angepassteres Verhalten den Verbleib im Bildungswesen voraus. Bei einer multivariaten Betrachtung mit Hilfe einer logistischen Regression stellt sich heraus, dass lediglich regelkonformes Verhalten sowie soziale Integration einen eigenständigen Beitrag zur Vorhersage des Verbleibs liefern. Der Erklärungswert der beiden Variablen ist allerdings sehr klein. Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass sich die geografische Mobilität zwischen den an der Zürcher Längsschnittstudie Teilnehmenden und den nicht an ihr Teilnehmenden nicht wesentlich unterscheidet.

Tabelle 3
Deskriptive Beschreibung der Stichprobe zu den fünf Erhebungszeitpunkten

Messzeitpunkt (Untersuchungsjahr)	T1 (2003)	T2 (2006)	T3 (2009)	T4 (2012)	T5 (2016)
Index zur sozialen Herkunft:					
Mittelwert	.00	.00	-.01	-.02	.17
(SD)	(1.05)	(1.05)	(1.06)	(1.08)	(1.07)
Anteil Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache	27%	27%	28%	27%	24%
Anteil Knaben	50%	50%	50%	50%	42%
Kognitive Grundfähigkeit T4:					
Mittelwert	100.39	100.45	100.55	100.42	102.74
(SD)	(14.86)	(14.86)	(14.83)	(14.77)	(14.62)

Neben Effekten der geografischen Mobilität liegt die zweite mögliche Quelle von Selektivität in der Teilnahme von Schülerinnen und Schülern an den einzelnen Lernstandserhebungen. Gründe für eine selektive Teilnahme können beispielsweise darin liegen, dass die Schülerinnen und Schüler häufiger krank sind, absichtlich nicht am Unterricht teilnehmen oder ihre Antworten verweigern. Je nach Studiendesign und untersuchtem Alter fallen dabei die unterschiedlichen Gründe verschieden stark ins Gewicht. Wie aber aus Tabelle 3 hervorgeht, verändert sich die Zusammensetzung der Stichprobe bis zur vierten Erhebung nur unwesentlich und die Unterschiede zwischen Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden werden zu keinem Erhebungszeitpunkt signifikant (vgl. auch Angelone, Keller & Moser, 2013). Das ändert sich mit der fünften Erhebung, die zum ersten Mal ausserhalb des Schulkontextes stattfand und damit auch eine auffällig niedrigere Teilnahmequote aufweist. An der fünften Erhebung Teilnehmende haben einen deutlich höheren sozioökonomischen Status, sind seltener mit Deutsch als Zweitsprache aufgewachsen, häufiger weiblich und haben bessere kognitive Fähigkeiten.

Wie Tomasik, Oostlander und Moser (2018) zeigen, unterscheiden sich die an der Onlinebefragung Teilnehmenden von nicht an ihr Teilnehmenden auch in anderen Variablen des ersten Erhebungszeitpunkts. So wiesen sie beispielsweise schon zu Beginn der Schulzeit signifikant höhere Leistungen in Mathematik und Lesen auf, hatten einen grösseren Wortschatz, höhere kognitive Fähigkeiten, zeigten mehr regelkonformes, selbstständiges und kooperatives Verhalten, waren sozial integrierter und hatten eine höhere Schulmotivation. Für die Interpretation der Ergebnisse bedeutet dieses Ergebnis, dass die Ergebnisse der ersten vier Wellen mit grosser Sicherheit gut generalisiert werden können, die Ergebnisse der Onlinebefragung hingegen nur mit grosser Vorsicht interpretiert werden sollten. In diesem Bericht betrifft die Mahnung zur Vorsicht die zwei Ergebnisvariablen zur gelungenen Entwicklung im jungen Erwachsenenalter sowie zu den beruflichen Aspirationen im Alter von 30 Jahren.

4.3 Definition des Zielmerkmals und der Kernstichprobe

Wenige Wochen nach der Einschulung wurden nicht nur die schulbezogenen Fertigkeiten der Kinder getestet, sondern unter anderem auch ein Elternfragebogen ausgeteilt, in dem die Eltern Angaben dazu machen sollten, ob, wie lange und in welchem Umfang ihr Kind eine Kinderkrippe besucht hat. Die Elternfragebögen wurden in verschiedene Sprachen übersetzt und den Eltern in der von ihnen zuhause gesprochenen Sprache ausgeteilt. Der Rücklauf belief sich auf 82 Prozent. Eltern, die den Fragebogen beantwortet und zurückgeschickt haben, unterschieden sich von Eltern, die das nicht taten. So war bei den kooperativeren Eltern deren gerade eingeschultes Kind etwas jünger, häufiger ein Mädchen und zeigte in den Rechenfähigkeiten, den Lesefähigkeiten und im Wortschatz einen Vorsprung. Die kooperativeren Eltern sprachen auch seltener die Schulsprache Deutsch zu Hause und besuchten im Vergleich zu den nichtkooperativeren Eltern länger die Schule. Diese und weitere Selektivitätseffekte waren alle statistisch signifikant, aber von der Effektstärke her nicht sehr gross ausgeprägt. Trotzdem muss man davon ausgehen, dass es in den Angaben zum Krippenbesuch eine Verzerrung gibt, weil offenbar etwas gebildete Eltern ohne Migrationshintergrund und mit leistungsfähigeren Kindern häufiger eine Angabe gemacht haben, ob ihre Kinder eine Krippe besucht haben oder nicht.

Von den 1681 Eltern, die den Elternfragebogen abgegeben und die Frage zum Krippenbesuch beantwortet haben, gaben 1234 oder 73 Prozent an, dass ihr Kind niemals regelmässig die Krippe

besucht habe. Damit liegt also eine grosse Vergleichsgruppe vor, die allerdings die weitere Differenzierung bei den Krippenbesuchern erschwert, weil es hier relativ wenige Kinder sind.

Wenn die Eltern angaben, dass ihr Kind die Krippe besucht hat, wurden sie auch gefragt, wie häufig und wie lange das der Fall war. In Tabelle 4 findet sich eine Zusammenstellung aller sich ergebenden Kombinationen nach Intensität und Dauer. Bei der Intensität wurde unterschieden nach «1-3 Tage» und «4 und mehr Tage», bei der Dauer nach «für 1 Jahr», «für 2 Jahre» und «für 3 oder mehr Jahre». Beide Aspekte sind sehr hoch miteinander korreliert, so dass Kinder, welche die Krippe häufiger besuchten, es in der überwiegenden Mehrheit auch länger taten. Trotzdem sind alle Zellen mit mindestens einem Prozent der Stichprobe besetzt. Insgesamt wird deutlich, dass unter den Krippenbesuchern ein gelegentlicher Besuch an einem, zwei oder drei Tagen die Woche – dies aber während einer längeren Dauer von drei oder mehr Jahren – die Norm zu sein scheint. Dieser gelegentliche Besuch ist doppelt so häufig wie der Besuch an vier oder fünf Tagen die Woche. Und wenn sich Eltern dafür entscheiden, ihr Kind in die Krippe zu schicken, dann tun sie das eher früh, so dass die meisten Kinder die Krippe relativ lange besuchen.

Tabelle 4
Verteilung des Krippenbesuches nach Dauer und Intensität

Intensität	Dauer				Total
	nie	1 Jahr	2 Jahre	3+ Jahre	
nie	1234 ^a (73%)	-	-	-	1234 (73%)
1-3 Tage/Woche	-	84 ^b (5%)	91 ^b (5%)	127 ^c (8%)	302 (18%)
4-5 Tage/Woche	-	22 ^d (1%)	44 ^d (3%)	79 ^d (5%)	145 (9%)
Total	1234 (73%)	106 (6%)	135 (8%)	206 (12%)	1681 (100%)

Anmerkungen: ^a zusammengefasst zu «nie Krippenbesuch»; ^b zusammengefasst zu «später Krippenbesuch»; ^c zusammengefasst zu «früher Krippenbesuch»; ^d zusammengefasst zu «intensiver Krippenbesuch»

Da die Zellenbesetzung in der vollständigen Kombination aus Intensität und Dauer stellenweise zu klein war, um weitere Analysen zu rechnen, wurden die einzelnen Kategorien zu vier Gruppen zusammengefasst, welche die Grundlage für alle folgenden Analysen darstellen. Die erste Gruppe (a) umfasst die 1234 Kinder, welche die Krippe nie besucht haben, und diente im Folgenden auch als erste Referenzgruppe. Die zweite Gruppe (b) umfasste die 175 Kinder, welche die Krippe an bis zu drei Tagen die Woche während einer relativ kurzen Dauer von einem oder zwei Jahren besucht haben. Im Folgenden wird diese Gruppe als «später Krippenbesuch» bezeichnet. Die dritte Gruppe (c) umfasste die 127 Kinder, welche auch nur an bis zu drei Tagen die Krippe besuchten, das aber für drei oder mehr Jahre taten. Weil es sich um das häufigste einzelne Nutzungsmuster handelt, wird es im Folgenden als «früher Krippenbesuch» bezeichnet. Die vierte Gruppe (d) schliesslich umfasste alle 145 Kinder, welche die Krippe an vier oder mehr Tagen die Woche besuchten und zwar

unabhängig davon, wie lange sie es taten. Eine weitere Differenzierung nach der Dauer hätte nämlich für die folgenden Analysen zu kleine Gruppengrößen erzeugt. Diese Gruppe wird im Folgenden als «intensiver Krippenbesuch» bezeichnet.

5 Statistisches Verfahren

Eine Randomisierung von Personen in Untersuchungs- und Kontrollgruppe, wobei erstere einer anderen Form von Treatment unterworfen wird als letztere, erlaubt es, kausale Aussagen über die Wirkung des untersuchten Treatments zu machen. Dies hat damit zu tun, dass die randomisierte Zuteilung eine gleichmässige Verteilung aller bekannten und unbekannten Personenmerkmale, welche die Wirkung des Treatments beeinflussen könnten, auf beide Gruppen erreicht. Solche experimentellen Studien sind aber in der Forschungspraxis der Sozialwissenschaften meist nicht realisierbar, häufig aus forschungspraktischen oder aus forschungsethischen Gründen (Gangl & di Prete, 2004). Es wäre beispielsweise wohl kaum möglich, Eltern eines Geburtenjahrgangs vorzuschreiben, welche Form von Krippenbetreuung (Dauer und Intensität) ihr Kind erfahren soll. Eltern können somit lediglich im Rahmen von Beobachtungsstudien zu ihrer Wahl der frühkindlichen Betreuung befragt werden. Dies macht es analysetechnisch schwierig, gefundene Unterschiede in der Entwicklung der Kinder, die unterschiedliche Formen der frühkindlichen Betreuung erlebt haben, direkt als kausale Folge der Krippenangebotsnutzung zu interpretieren. Wenn sich beispielsweise die familiäre Situation, in der die Kinder heranwachsen, je nach Angebotsnutzung unterscheidet, können Unterschiede in der kindlichen Entwicklung auch Folge der Unterschiede dieser familiären Rahmenbedingungen sein. Sogenannte «propensity score»-Verfahren zielen darauf ab, basierend auf Daten aus einer Beobachtungsstudie möglichst ein experimentelles Setting nachzustellen (z. B. Austin & Stuart, 2015; Gangl & di Prete, 2004; Guo & Fraser, 2010; Rosenbaum & Rubin, 1983). Der «propensity score» ist definiert als die konditionale Wahrscheinlichkeit, ein bestimmtes Treatment gegeben bestimmter Personenmerkmale zu erfahren. Personen mit gleichem «propensity score» haben eine ähnliche Merkmalsverteilung, weshalb der «propensity score» auch als «balancing score» bezeichnet wird (Rosenbaum & Rubin, 1983).

In einem ersten Schritt wird der «propensity score» aus den Daten geschätzt. Für die folgenden Analysen wurde hierfür auf «generalized boosted models» (GBMs) aus dem Bereich des maschinellen Lernens zurückgegriffen (vgl. McCaffrey, Ridgeway & Morral, 2004). GBMs können als eine nicht-parametrische Regressionstechnik verstanden werden. Im Rahmen von GBMs werden iterativ eine Reihe von Entscheidungsbäumen angepasst, wobei mit jedem neuen Entscheidungsbaum möglichst versucht wird, den Vorhersagefehler (Residuen) des letzteren zu minimieren, um im Zusammenspiel sodann möglichst gut die Zieldaten vorherzusagen. Im Vergleich mit herkömmlichen logistischen Regressionsmodellen zur Schätzung der «propensity scores» wird hier keine funktionale Form des Zusammenhangs vorgegeben sowie adaptiv komplexe Zusammenhänge zwischen Kovariaten (Interaktionseffekte) entdeckt und in die Schätzung der «propensity scores» einbezogen, ohne dass es zu Identifikationsproblemen des Modells kommt. Fehlende Werte werden zusätzlich als eigenständige Kategorie (Indikator) aufgenommen und nicht von vornherein beispielsweise über einen listenweisen Fallausschluss aus dem Modell entfernt (z. B. McCaffrey et al., 2004; McCaffrey, Griffin, Almirall, Slaughter, Ramchand & Burgette, 2013). Generell bieten also GBMs viel Flexibilität und erhöhte Präzision bei der Schätzung der «propensity scores».

Im Rahmen dieser Studie kommt hinzu, dass wir nicht nur binär in «Krippennutzung» vs. «keine Krippennutzung» unterscheiden, sondern zusätzlich nach Dauer und Intensität differenzieren. Das bedeutet, dass wir es mit multiplen Treatments (Formen der Krippenbetreuung) zu tun haben, und zwar – wie oben schon dargestellt – in den Ausprägungen «nie», «spät», «früh» und «intensiv».

McCaffrey und Kollegen (2013) zeigen, wie anhand von Binarisierungsverfahren GBMs zur Schätzung von «propensity scores» im Falle multipler Treatments verwendet werden können. Generell sollten in die Schätzung der «propensity scores» möglichst alle Variablen einfließen, die die gewählte Form der Krippenbetreuung sowie die kindliche Entwicklung beeinflussen. Dabei sollten keine Variablen einbezogen werden, die selbst ein Resultat der Krippenbetreuung sein könnten, also der Krippenbetreuung nachgelagert sind (vgl. Shadish & Steiner, 2010).

Die Grundlage aller «propensity score»-Verfahren bildet das kontrafaktische Verständnis von Kausalität (vgl. Gangl & diPrete, 2004). Der kausale Effekt eines bestimmten Treatments ist die Differenz zwischen dem Outcome nach einem bestimmten Treatment und dem Outcome, welches potenziell bei Abwesenheit des Treatments resultiert wäre (respektive bei einer anderen Form des Treatments). Das potenzielle Outcome kann dabei aber nicht beobachtet werden und wird deswegen über eine Angleichung der selektionsrelevanten Merkmale der verschiedenen Nutzergruppen erschlossen. Basierend auf den geschätzten «propensity scores» für die vier unterschiedlichen Formen der Krippennutzung haben wir nach dem Verfahren des «inverse probability treatment weighting» (IPTW; Austin & Stuart, 2015; McCaffrey et al., 2013) Gewichte berechnet, die es erlauben, Unterschiede in den ausgewählten Merkmalen nach Angebotsnutzung auszugleichen. Die Güte des Verfahrens ergibt sich daraus, wie gut anhand der verwendeten Gewichte ein «balancing» (Angleichung) auf den ausgewählten Variablen zwischen den Personengruppen mit unterschiedlicher Krippennutzung erzielt werden kann. Alle «propensity score»-Verfahren können sich jedoch einem perfekten Ausgleich auf den beobachteten Variablen zwischen verschiedenen Personengruppen nur annähern. Unbeobachtete Störgrößen, die in keinem starken Zusammenhang mit den einbezogenen Variablen stehen, können nur in experimentellen Studien kontrolliert werden. Aus technischer Sicht haben wir für die Schätzung der «propensity scores» und der IPTW-Gewichte im Rahmen multipler Treatments das Paket «twang» (Ridgeway, McCaffrey, Morral, Griffin & Burgette, 2017) in der Statistiksoftware R (R Core Team, 2018) verwendet.

Tabelle 5 gibt einen Überblick über das erreichte «balancing» nach der Anwendung der IPTW-Gewichte zwischen Kindern, die unterschiedliche frühkindliche Betreuungsformen erfahren haben. Es werden Gruppenmittelwerte und Prozentanteile auf den einbezogenen Variablen vor und nach Anwendung der Gewichte abgebildet. Der Koeffizient η^2 (erklärter Varianzanteil) gibt in zusammenfassender Form darüber Aufschluss, welche Merkmale trotz Gewichtung nicht gut ausgeglichen bzw. ausbalanciert werden können.

Merkmale zwischen den vier Gruppen, die nach Anwendung der Gewichte merklich ausbalanciert werden konnten, umfassen die zuhause gesprochene Sprache (Schweizerdeutsch), das Geburtsland des Vaters (Schweiz), die Anzahl der Geschwister, die Haushaltsgrösse, die Anzahl Zimmer pro Person im Haushalt, die Bildung der Eltern, die regionale Ausländerquote der Wohngemeinde sowie die regionale Eigenheimquote. Auf diesen Merkmalen finden sich nach der Gewichtung jeweils kleinere Unterschiede zwischen den Gruppen als vor der Gewichtung. Es fällt auf, dass die grössten verbleibenden Gruppenunterschiede nach der Gewichtung die Merkmale Fremdsprachigkeit und regionale Eigenheimquote betreffen. Die Gruppe der «intensiven» Nutzer besteht vermehrt aus Kindern aus fremdsprachigen Familien aus Wohngemeinden mit tieferer Eigenheimquote. Diese Unterschiede widerspiegeln sich auch in einem erhöhten Anteil an Eltern mit Geburtsland ausserhalb der Schweiz und vergleichsweise tieferer Bildung. Im Vergleich dazu besteht die Gruppe der «frühen» Nutzer vermehrt aus sozioökonomisch privilegierteren Familien. Diese Gruppenunterschiede werden über die Gewichtung (ausgenommen Fremdsprachigkeit) zwar etwas ausgewogener, können jedoch nicht gänzlich aufgehoben werden. Die IPTW-Gewichte wurden in alle Folgeanalysen einbezogen,

um möglichst die Unterschiede zwischen den Nutzergruppen zu korrigieren. Zusätzlich wurden verschiedene Kontrollvariablen in die Modelle aufgenommen («doubly robust»-Ansatz; siehe McCaffrey et al., 2013).

Tabelle 5

Zusammensetzung der einzelnen Untersuchungsgruppen vor und nach der Gewichtung

	nie (N = 1.234)	spät (N = 175)	früh (N = 127)	intensiv (N = 145)	η^2
Alter (Jahre)	6.96	6.92	6.84	6.89	.009
	6.94	6.95	6.91	6.96	.002
Geschlecht (Prozent Mädchen)	50.0	50.9	57.5	49.7	.002
	50.3	51.0	64.9	54.7	.011
Fremdsprachigkeit (Prozent)	25.0	21.5	11.0	41.4	.020
	25.7	21.5	19.2	38.1	.023
Schweizerdeutsch (Prozent)	81.2	75.9	89.1	67.8	.021
	80.2	80.2	84.2	76.5	.006
Schweizer Mutter (Prozent)	60.6	47.9	68.5	41.5	.019
	58.7	56.1	65.1	44.1	.018
Schweizer Vater (Prozent)	61.3	50.2	76.0	33.6	.035
	60.2	50.9	60.7	48.1	.012
Geschwister (Anzahl)	1.39	1.18	1.01	0.90	.034
	1.33	1.22	1.13	1.18	.007
Haushaltsgrösse (Personen)	4.29	3.94	3.82	3.60	.052
	4.22	4.04	4.02	4.00	.009
Zimmer pro Person (Anzahl)	1.17	1.26	1.34	1.17	.019
	1.19	1.21	1.27	1.17	.007
Eigenes Zimmer (Anteil)	74.6	74.4	71.4	75.9	.000
	74.4	74.1	78.3	74.7	.001
Bildung der Eltern (Schuljahre)	12.4	13.7	14.7	12.3	.040
	12.6	13.2	13.7	12.8	.015
Reg. Arbeitslosigkeit (Prozent)	4.59	4.55	4.51	4.95	.007
	4.61	4.65	4.64	4.62	.000
Reg. Ausländerquote (Prozent)	22.8	23.2	23.3	27.4	.022
	23.2	23.4	23.1	24.8	.006
Reg. Eigenheimquote (Prozent)	19.9	17.1	13.0	8.8	.061
	18.4	17.7	16.5	13.3	.021
Reg. Sesshaftigkeit	55.5	54.7	55.5	55.0	.003
	55.4	55.6	55.6	54.6	.009

In den Ergebnissen berichten wir sogenannte «average treatment effects» (ATEs; vgl. Gangl & di Prete, 2004; McCaffrey et al., 2013). Diese entsprechen dem durchschnittlichen Effekt eines bestimmten Nutzungsmusters im Vergleich zu einem anderen Nutzungsmuster für irgendeine (d. h. zufällig gezogene) Person aus der Gesamtpopulation (unabhängig davon, welches Nutzungsmuster diese Person tatsächlich erfahren hat). Intuitiv handelt es sich hier also um sehr allgemeine Durchschnittseffekte. Im Vergleich dazu gibt es auch die Möglichkeit, sogenannte «average treatment effects on the treated» (ATTs) zu berechnen. Diese würden angeben, welcher Effekt zu erwarten wäre, wenn eine Person mit einem bestimmten Krippennutzungsmuster (z. B. «früh») eine andere Form der Krippennutzung (z. B. «intensiv») erfahren hätte. Rückschlüsse wären hier also jeweils nur für eine bestimmte Personengruppe möglich (in diesem Beispiel für alle mit «früher» Nutzung). In unserem Fall von vier Nutzungsmustern würde dies aufgrund unterschiedlicher Kombinationen (sofern Effekte für alle Nutzerkategorien in beide Richtungen dargestellt werden sollten) zu tabellarisch nicht mehr intuitiv interpretierbaren Ergebnissen führen. Aus diesem Grund haben wir auf die Darstellung der ATTs verzichtet. Im Hintergrund wurden die ATTs jedoch ebenfalls berechnet, wobei sich zeigte, dass sich die ATEs und die ATTs kaum voneinander unterscheiden und dass die allgemeinen Schlussfolgerungen somit als robust angesehen werden können.

Lesebeispiel

Der Anteil Mädchen ist (ungewichtet) unter den Kindern in der Gruppe «frühe Krippe» mit 57.5 Prozent höher im Vergleich mit den anderen Nutzerkategorien. Der über die Gruppenzugehörigkeit erklärte Varianzanteil ist mit 0.002 Prozent aber als sehr gering zu werten. Nach der Gewichtung steigt der Mädchenanteil in der Gruppe «frühe Krippe» noch etwas stärker an (64.9 Prozent), was sich in einem leicht höheren erklärten Varianzanteil von 0.011 Prozent widerspiegelt. Dies bedeutet, dass sich zu Gunsten des «balancing» auf anderen Kovariaten, die gewichteten Gruppen auf dem Merkmal Geschlecht etwas stärker unterscheiden.

6 Untersuchte Variablen

Im Folgenden werden die «Ergebnisvariablen» der Untersuchung vorgestellt, die sich in drei Gruppen gliedern lassen. Zunächst werden die Variablen vorgestellt, die nur zu einem Messzeitpunkt erfasst worden sind, nämlich Lesekompetenzen, Rechenkompetenzen und Wortschatz bei Schuleintritt, die psychosozialen Kompetenzen bei Schuleintritt, die psychometrische Intelligenz bei Schuleintritt und neun Jahre nach der Einschulung sowie die Indikatoren gelungener Entwicklung und die beruflichen Aspirationen, die beide in der Onlineerhebung dreizehn Jahre nach dem Schuleintritt erfasst wurden, als die Teilnehmer der Zürcher Lernstandserhebung bereits junge Erwachsene waren. In einem zweiten Schritt werden die Verlaufsvariablen vorgestellt, die allesamt drei, sechs und neun Jahre nach dem Schuleintritt erfasst worden sind. Hierbei handelt es sich um die Schulleistungen in Deutsch und Mathematik, um die Einstellungen gegenüber der Schule sowie um die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen in den beiden Fächern. Bei den Valenzüberzeugungen wird zusätzlich nach «Nützlichkeit» und «intrinsischer Motivation» unterschieden. Abschliessend wird eine Sequenzanalyse vorgestellt, in der die verschiedenen individuellen Pfade in die nachobligatorische Ausbildung in drei prototypische Verläufe gruppiert werden, wodurch die Komplexität der Übertrittsmuster für die dann folgenden Analysen handhabbar gemacht wird.

6.1 Lesekompetenzen bei Schuleintritt

Wenige Wochen nach der Einschulung wurden die Lesekompetenzen der Schülerinnen und Schüler mittels des selbst entwickelten Schuleintrittstests «Sprache und Mathematik bei Schuleintritt» (SMS; Moser, Berweger & Tresch, 2003) erfasst. Der Test wurde in Form eines Einzelassessments mündlich durchgeführt. Je nach Kompetenzen des einzelnen Kindes dauerte er zehn bis zwanzig Minuten. Um die zeitliche Belastung bei den Schülerinnen und Schülern in Grenzen zu halten, beschränkte sich der Test auf das Lesen und Verstehen von Buchstaben, Silben, Wörtern und Sätzen.

6.2 Rechenkompetenzen bei Schuleintritt

Zum gleichen Zeitpunkt wurden die Rechenkompetenzen der Schülerinnen und Schüler mittels des selbst entwickelten SMS von Moser et al. (2003) erfasst. Die Testaufgaben richteten sich nach der Entwicklung verschiedener Aspekte des Zahlbegriffs und des Zählens sowie nach den ersten Rechenfertigkeiten und deckten sowohl den Kardinal- als auch den Ordinalzahlaspekt ab sowie ein Operationsverständnis (Mengen, Reihen, Zahlen und einfache Additionen und Subtraktionen).

6.3 Wortschatz bei Schuleintritt

Auch der Wortschatz der Schülerinnen und Schüler wurde mittels des SMS von Moser et al. (2003) erfasst. Hierbei wurden in Anlehnung an Rothweiler (2001) entsprechend der Entwicklung der Kinder Wörter für Basisobjekte ausgewählt, da diese früher als Ober- und Unterbegriffe erworben werden. Basiswörter bestehen in der Regel aus einem Morphem, während Ober- und Unterbegriffe oftmals morphologisch komplexer sind. Bei den Nomina wurden natürliche Objekte (wie Traube oder Insel) und Artefakte (wie Hammer oder Seilbahn) einbezogen, nicht aber abstrakte Begriffe (wie Angst oder Freude). Neben den Nomina wurden dynamische Verben erfragt, die sich entweder auf Handlungen (ein Blatt falten) oder auf Vorgänge (kriechen) beziehen, während statische Zustandsverben (sitzen) nicht erfragt wurden.

6.4 Psychosoziale Kompetenzen bei Schuleintritt

Die psychosozialen Kompetenzen wurden mit den «School Social Behavior Scales» (SBSS; Merrell, 1999) gemessen. Die Skalen enthalten Beschreibungen des sozialen Verhaltens, mit denen die Lehrpersonen jede Schülerin und jeden Schüler einschätzen können. Folgende vier Skalen wurden von den Lehrpersonen beurteilt: Regelkonformes Verhalten, selbstständiges Verhalten, kooperatives Verhalten und soziale Integration. Zur Beurteilung dieser psychosozialen Kompetenzen wurde von den Lehrpersonen eingeschätzt, wie häufig sich die Kinder in bestimmten Situationen sozial adäquat verhalten.

Zur Erfassung des regelkonformen Verhaltens wurden jene Verhaltensweisen beurteilt, die sich auf die im Schulzimmer geltenden Regeln und Normen beziehen. Beispielaussagen sind «Die Schülerin, der Schüler folgt den Regeln im Schulzimmer» und «Die Schülerin, der Schüler hört auf die Anordnungen der Lehrperson und führt diese aus». Eng verknüpft mit dem regelkonformen Verhalten ist das selbstständige Verhalten.

Mit den Aussagen zum selbstständigen Verhalten wird ebenfalls ermittelt, wie sich die Schülerinnen und Schüler an Regeln orientieren, und zwar beim Ausführen und Bearbeiten von Arbeitsaufträgen. Das selbstständige Verhalten kann somit auch als spezifisches regelkonformes Verhalten verstanden

werden. Beispielaussagen sind «Die Schülerin, der Schüler erfüllt zugewiesene Aufgaben selbstständig» und «Die Schülerin, der Schüler macht individuelles Stillarbeiten fertig, ohne dazu aufgefordert zu werden».

Das kooperative Verhalten bezieht sich auf Interaktionen zwischen den Schülerinnen und Schülern. Als kooperativ wird das Verhalten der Kinder dann bezeichnet, wenn sie sich bei Partner- und Gruppenarbeiten aktiv beteiligen, wenn sie die Mitschülerinnen und Mitschüler bei auftretenden Schwierigkeiten unterstützen und dafür sorgen, dass sich diese ebenfalls an der Zusammenarbeit beteiligen. Beispielaussagen sind «Die Schülerin, der Schüler bietet den Mitschülerinnen und Mitschülern wenn nötig Hilfe an» und «Die Schülerin, der Schüler ermuntert andere Schülerinnen und Schüler zur Beteiligung an Aktivitäten».

Die soziale Integration, schliesslich, zeigt, wie die Mitschülerinnen und Mitschüler auf das Kind reagieren. Im Vergleich zu den anderen drei Skalen wird dabei nicht das Verhalten des Kindes direkt eingeschätzt, sondern das Verhalten, das die Mitschülerinnen und Mitschüler dem Kind entgegenbringen. Beispielaussagen sind «Die Schülerin, der Schüler wird von den Mitschülerinnen und Mitschülern in gemeinsame Aktivitäten einbezogen» und «Die Schülerin, der Schüler wird von den anderen Mitschülerinnen und Mitschülern ausgelacht». Die vier theoretisch postulierten Skalen konnten mit einer Hauptkomponentenanalyse in den Daten repliziert werden. Die Faktorladungen liegen zwischen $r_{it} = 0.65$ und $r_{it} = 0.78$, die Reliabilitätskoeffizienten nach Cronbach liegen zwischen $\alpha = 0.78$ und $\alpha = 0.89$.

6.5 Psychometrische Intelligenz

Die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten wurden zum ersten Erhebungszeitpunkt beim Schuleintritt mit dem «Culture Fair Test» (CFT 1; Weiss & Osterland, 1997) erfasst. Dieser Test misst die kognitiven Grundfähigkeiten nahezu frei von sprachlichen und kulturellen Einflüssen. Bezüglich der kriteriumsbezogenen Validität zeigen sich mittlere Korrelationen zwischen der CFT 1-Gesamtleistung und dem HAWIK (Handlungsteil $r = .66$ und Verbalteil $r = .48$; Weiss & Osterland, 1997). Für die Beschreibung der Situation nach neun Schuljahren wurden die kognitiven Grundfähigkeiten ein zweites Mal erfasst. Dazu wurde eine Kurzversion des «AKF-12» eingesetzt. Dieser Test dient der Erfassung der allgemeinen Intelligenz beziehungsweise des kognitiven Potenzials und wurde im Auftrag der Bildungsdirektion Zürich am Institut für Bildungsevaluation entwickelt. In der Erhebung wurden zwei der insgesamt fünf Subtests übernommen, nämlich «Regeln erkennen figural» und «Analogien figural». Beide Subtests sind sprachunabhängig und gelten als gute Indikatoren der allgemeinen kognitiven Fähigkeit, unabhängig vom schulischen Wissen, Probleme des Alltags zu lösen und unbekannten Situationen gerecht zu werden (Amelang & Schmidt-Atzert, 2006).

6.6 Indikatoren gelungener Entwicklung im jungen Erwachsenenalter

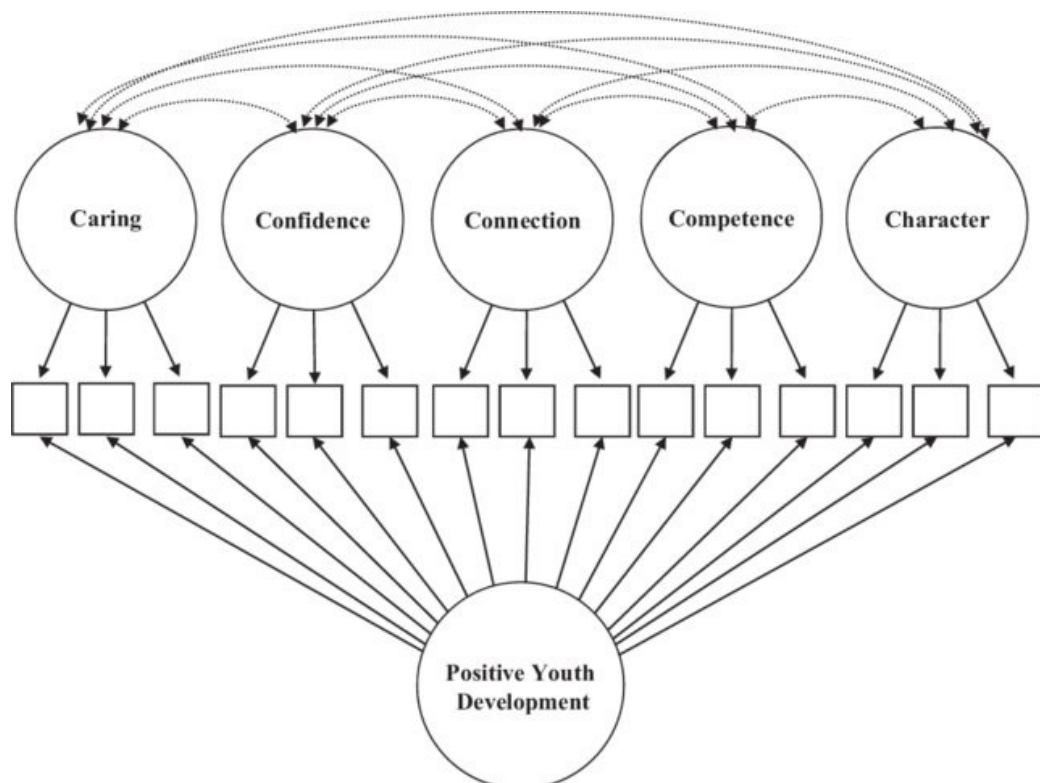
Für die Erfassung von gelungener Entwicklung im jungen Erwachsenenalter wurde auf das Konzept von «positive youth development» von Lerner, Phelps, Forman und Bowers (2009) zurückgegriffen. Das Konzept nimmt im Unterschied zu den klassischen defizitorientierten Modellen der Entwicklung im Jugendalter eine ressourcenorientierte Perspektive ein und identifiziert Stärken, die wiederum prognostisch sind für die weitere Entwicklung in so unterschiedlichen Bereichen wie dem Berufsleben, der Gesundheit oder dem bürgerschaftlichen Engagement (vgl. Lerner, 2004). Die Forschung zur gelungenen Entwicklung im Jugendalter hat dabei fünf Dimensionen identifiziert, die sowohl theoretisch als auch praktisch besonders relevant sind. So werden diese beispielsweise in den USA

zur Evaluation von Jugendförderprogrammen herangezogen (z. B. Roth & Brooks-Gunn, 2003) und definieren so Ziele des bildungs- und sozialpolitischen Handelns. Aufgrund ihrer englischen Namen werden diese manchmal als die «Fünf Cs» bezeichnet und umfassen

- «competence»: Kompetenz darin, die jeweils anstehenden Entwicklungsaufgaben erfolgreich anzugehen, bereichsspezifisch für soziale, akademische, kognitive und berufliche Kompetenzen;
- «confidence»: Gefühl des Selbstvertrauens und Selbstwerts, globale Einschätzung im Gegensatz zu bereichsspezifischen Überzeugungen;
- «character»: Respekt für gesellschaftliche und kulturelle Regeln, Integrität, Bewusstsein von Standards für korrektes Verhalten;
- «caring»: Sympathie und Empathie für andere sowie
- «connection»: positive wechselseitige Beziehungen mit Menschen und Institutionen.

Abbildung 1

Faktorstruktur der Skala zur gelungenen Entwicklung im jungen Erwachsenenalter



Quelle: Holsen, I., Geldhof, J., Larsen, T., & Ardal, E. (2017). The five Cs of positive youth development in Norway: Assessment and associations with positive and negative outcomes. *International Journal of Behavioral Development*, 41, 559-569.

Zur Erfassung dieser Dimensionen wurde der Fragebogen von Geldhof et al. (2014) eingesetzt; er zeichnet sich trotz seiner Kürze durch gute psychometrische Eigenschaften aus. Der Fragebogen wurde vom Englischen ins Deutsche übersetzt und ins Englische rückübersetzt sowie in einer kleinen Pilotstudie mit jungen Erwachsenen erprobt. Der Einsatz erfolgte im Rahmen einer Onlinestudie, mit der $N = 1032$ nunmehr junge Erwachsene erreicht werden konnten (vgl. dazu Tomasik, Oostlander & Moser, 2018). Das Messmodell des Fragebogens wurde mit konfirmatorischen Faktorenanalysen überprüft und für hervorragend befunden (vgl. dazu Tomasik, Napolitano & Moser, in Druck). Es wurde ein Generalfaktor extrahiert und die spezifischen Faktoren für die folgenden Analysen ignoriert. Das Messmodell und die entsprechende Faktorstruktur sind in Abbildung 1 dargestellt.

6.7 Aspirationen für die weitere berufliche Zukunft

In der Onlinebefragung wurden die jungen Erwachsenen gefragt, in welchem Beruf sie im Alter von 30 Jahren arbeiten möchten. Auf dieser Grundlage wurde der sozioökonomische Status dieser Berufstätigkeit bestimmt, wobei der «International Socio-Economic Index» (ISEI) von Ganzeboom (2010) verwendet wurde. Die Skala kann Werte von etwa 10 bis 90 annehmen, wobei höhere Werte einen höheren Status bedeuten. Dass Jugendliche und junge Erwachsene ein Verständnis vom beruflichen Status haben, das dem von Erwachsenen nahe kommt, zeigten bereits Tomasik und Heckhausen (2006). Es wird also gemessen, wo sich die jungen Erwachsenen im Gefüge der sozialen Ungleichheit in Zukunft positioniert sehen, wobei keine Aussage über die tatsächliche Erreichbarkeit gemacht wird.

6.8 Verlauf der Schulleistungen in Deutsch und Mathematik

Für die Bestimmung des Lernstandes in der 3. Klasse (T2) wurden auf Grundlage des Lehrplans und der Lehrmittel des Kantons Zürich jeweils ein Deutschtest und ein Mathematiktest durch qualifizierte Lehrpersonen entwickelt und, wie alle folgenden Leistungstests auch, durch das Institut für Bildungsevaluation erprobt. Der Deutschtest umfasst die vier Lehrplanbereiche «Texte lesen und verstehen», «Sprachbetrachtung», «Texte überarbeiten» und «Texte für sich und andere schreiben». Es wurden insgesamt 115 Items mit einer mittleren Schwierigkeit von $P = .55$ und einer mittleren Trennschärfe von $r_{it} = .49$ ausgewertet. Die EAP-Reliabilität lag bei $\rho = .90$. Der Mathematiktest umfasste die Lehrplanbereiche «Größen», «Operationen», «Mengen», «Zahlenbereich», «Zahlen-schreibweise» sowie «Geometrie». Es gab insgesamt 167 Items mit einer mittleren Schwierigkeit von $P = .62$ und einer mittleren Trennschärfe von $r_{it} = .56$. Die EAP-Reliabilität lag bei $\rho = .93$. Eine Auswahl von Aufgaben- und Lösungsbeispielen findet sich bei Keller und Moser (2008a, 2008b).

In der 6. Klasse (T3) umfasste der Deutschtest die Lehrplanbereiche «Leseverständnis», «Wortschatz», «Sprachbetrachtung» und «Texte überarbeiten» und bestand aus 326 Items mit einer mittleren Schwierigkeit von $P = .60$ und einer mittleren Trennschärfe von $r_{it} = 0.36$. Die EAP-Reliabilität lag bei $\rho = .95$. Im Mathematiktest wurden die Lehrplanbereiche «Arithmetik», «Größen/Sachrechnen/Proportionen», «Brüche», «Problemlösen» und «Geometrie» erfasst. Es wurden insgesamt 179 Items mit einer mittleren Schwierigkeit von $P = .59$ und einer mittleren Trennschärfe von $r_{it} = .44$ ausgewertet. Die EAP-Reliabilität lag bei $\rho = 0.88$. Eine Auswahl von Aufgabenbeispielen findet sich bei Moser und Angelone (2011).

Auch am Ende der obligatorischen Schulzeit (T4) wurden die Schulleistungen in den Kernfächern Deutsch und Mathematik erfasst, allerdings wurden für die verschiedenen Schultypen drei unter-

schiedliche Testheftversionen mit unterschiedlicher Aufgabenschwierigkeit eingesetzt (Multi-Matrix-Design, vgl. Gonzales & Rutkowski, 2010). Mit dem Leistungstest in Deutsch wurden die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in den Lehrplanbereichen «Lesen: Texte lesen und verstehen» und «Texte überarbeiten: Sprachbetrachtung, Grammatik, Rechtschreibung» geprüft. Es wurden insgesamt 184 Items mit einer mittleren Schwierigkeit von $P = .62$ und einer mittleren Trennschärfe von $r_{it} = .32$ ausgewertet. Die EAP-Reliabilität lag bei $\rho = 0.95$. In Mathematik wurden die Lehrplanbereiche «Operation/Algebra», «Gleichungen/Ungleichungen», «Größen/Sachrechnen», «Proportionalität/Funktionen» sowie «Geometrie» abgedeckt. Bei 85 Items betrug die mittlere Schwierigkeit $P = .37$ und die mittlere Trennschärfe $r_{it} = .38$. Die EAP-Reliabilität lag bei $\rho = .87$. Eine Auswahl von Aufgabenbeispielen findet sich bei Angelone, Keller und Moser (2013, Kap. 2.2.2). Eine übersichtliche Darstellung der Leistungsverläufe und deren wichtigster Prädiktoren bietet Moser, Oostlander und Tomasik (2017).

Die Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler in allen Leistungstests wurden nach dem Rasch-Modell (de Ayala, 2009) skaliert. Die Grundannahme des Rasch-Modells ist, dass die Lösungswahrscheinlichkeit einer Aufgabe von zwei Merkmalen abhängt, nämlich von der Fähigkeit des Schülers oder der Schülerin und von der Aufgabenschwierigkeit. Der grosse Vorteil der Rasch-Skalierung ist, dass beide Merkmale auf ein und derselben, metrischen Skala abgebildet werden können. Damit kann umgekehrt die Fähigkeit des Schülers oder der Schülerin aus der Lösungswahrscheinlichkeit einer Aufgabe und ihrer Schwierigkeit bestimmt werden. Details zur verwendeten Rasch-Skalierung und den damit zusammenhängenden Skalenanalysen finden sich bei Keller und Moser (2008a) sowie bei Angelone et al. (2013, Kap. 2.4).

Die Rasch-Skalierung erleichtert nicht nur eine inhaltliche Interpretation der Testergebnisse, indem man für jede Schülerin und jeden Schüler Rückschlüsse von der Fähigkeit auf die Lösungswahrscheinlichkeit jeder Aufgabe ziehen kann, für die der Schwierigkeitsparameter bekannt ist. Ein weiterer, in unserem Zusammenhang zentraler Vorteil ist auch, dass sich die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern direkt vergleichen lassen, die unterschiedliche und unterschiedlich schwierige Items gelöst haben (vgl. Kolen & Brennan, 2004). Das erlaubt den direkten Vergleich der Fähigkeiten über mehrere Schuljahre hinweg auf ein und derselben metrischen Skala, obwohl sich die Leistungen zwischen diesen Schuljahren zuweilen erheblich unterscheiden. Voraussetzung für diesen Vergleich ist allerdings das Vorhandensein sogenannter Link-Aufgaben, deren Schwierigkeit mit der Schwierigkeit der eigentlich interessierenden Aufgaben überlappt (vgl. de Ayala, 2009, Kap. 11).

Abbildung 2
Das verwendete «common-item nonequivalent groups»-Design

Klasse		Link 3-4	Link 4-5	Link 5-6
3.	Test 3. Klasse	Test 4. Klasse		
4.		Test 4. Klasse	Test 5. Klasse	
5.			Test 5. Klasse	Test 6. Klasse
6.				Test 6. Klasse

Das Prinzip dieses sogenannten «common-item nonequivalent groups»-Designs, das von uns Verwendung gefunden hat, ist in Abbildung 2 dargestellt. Um beispielsweise die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in der 3. Klasse mit denen in der 6. Klasse zu vergleichen, wurden in der 3. Klasse Aufgaben zur Lösung vorgelegt, die auch in einer Zusatzstichprobe von Schülerinnen und Schülern der 4. Klasse gelöst wurden. Diese Aufgaben wiederum fanden zum Teil Verwendung in einer Zusatzstichprobe aus der 5. Klasse usw. Durch die Bestimmung der Schwierigkeitsparameter jeder einzelnen Aufgabe auf jeder einzelnen Klassenstufe auf einer gemeinsamen metrischen Skala liessen sich die Aufgaben zwischen weiter entfernten Klassenstufen miteinander vergleichen.

6.9 Verlauf der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen

In der zweiten, dritten und vierten Erhebung der Zürcher Lernstandserhebung wurden die kompetenz- und valenzbezogenen Überzeugungen sowie die Einstellung zur Schule immer mit den gleichen Aussagen erhoben. Dadurch ist es möglich, die Entwicklungsverläufe der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zwischen dem dritten Schuljahr und dem Ende der obligatorischen Schulzeit zu beschreiben.

Tabelle 6
Skalen zur Kompetenz- und Valenzüberzeugung

Skalen	Anzahl Items pro Fach	Beispielitems
Kompetenzüberzeugung	6	Deutsch/Mathematik ist einfach. Ich habe Probleme in Deutsch/Mathematik.
Valenzüberzeugung	12	Deutsch/Mathematik ist mir wichtig. Deutsch/Mathematik kann ich brauchen. Deutsch/Mathematik macht mir Spass.

Die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler wurden jeweils getrennt für die beiden Kernfächer Deutsch und Mathematik erfasst. Tabelle 6 zeigt die Anzahl Items sowie Beispielitems der Skalen. Zur Erfassung der Kompetenzüberzeugung in Deutsch und in Mathematik wurden den Schülerinnen und Schülern im Fragebogen je sechs Aussagen vorgelegt. Eine Aussage lautete beispielsweise «Deutsch ist einfach» beziehungsweise «Mathematik ist einfach».

Bei den valenzbezogenen Überzeugungen wurde einerseits der Aspekt «Nutzen und Relevanz» mit acht Aussagen und andererseits der Aspekt «intrinsischer Anreiz» mit vier Aussagen erfasst. Wiederum wurden für die Fächer Deutsch und Mathematik jeweils die gleichen Aussagen verwendet, die sich lediglich in der Nennung der Fächer unterscheiden. Eine Aussage lautete beispielsweise «Deutsch ist mir wichtig», eine andere «Mathematik macht mir Spass». Die Schülerinnen und Schüler konnten den Aussagen auf einer vierstufigen Skala mit «stimmt genau», «stimmt eher», «stimmt eher nicht» oder «stimmt überhaupt nicht» zustimmen. Höhere Werte bedeuten höhere Kompetenzbeziehungsweise Valenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler.

Ein analoges Vorgehen wurde bei der Erfassung der «allgemeinen Einstellung zur Schule» gewählt. Den Schülerinnen und Schülern wurden im Fragebogen vier Aussagen vorgelegt, denen sie auf einer vierstufigen Skala mit «stimmt genau», «stimmt eher», «stimmt eher nicht» oder «stimmt überhaupt nicht» zustimmen konnten (vgl. Tabelle 7). Für die Darstellung der Ergebnisse wurde der

Mittelwert aus den Antworten zu den vier Items gebildet. Höhere Werte bedeuten eine positivere Einstellung zur Schule.

Tabelle 7
Skala zur allgemeinen Einstellung zur Schule

Skala	Anzahl Items	Items
Einstellung zur Schule	4	Es ist langweilig, was ich in der Schule mache. Ich freue mich am Morgen auf die Schule. Mir stinkt es, in die Schule zu gehen. Ich gehe gerne zur Schule.

6.10 Sequenzen des Übertritts in die nachobligatorische Ausbildung

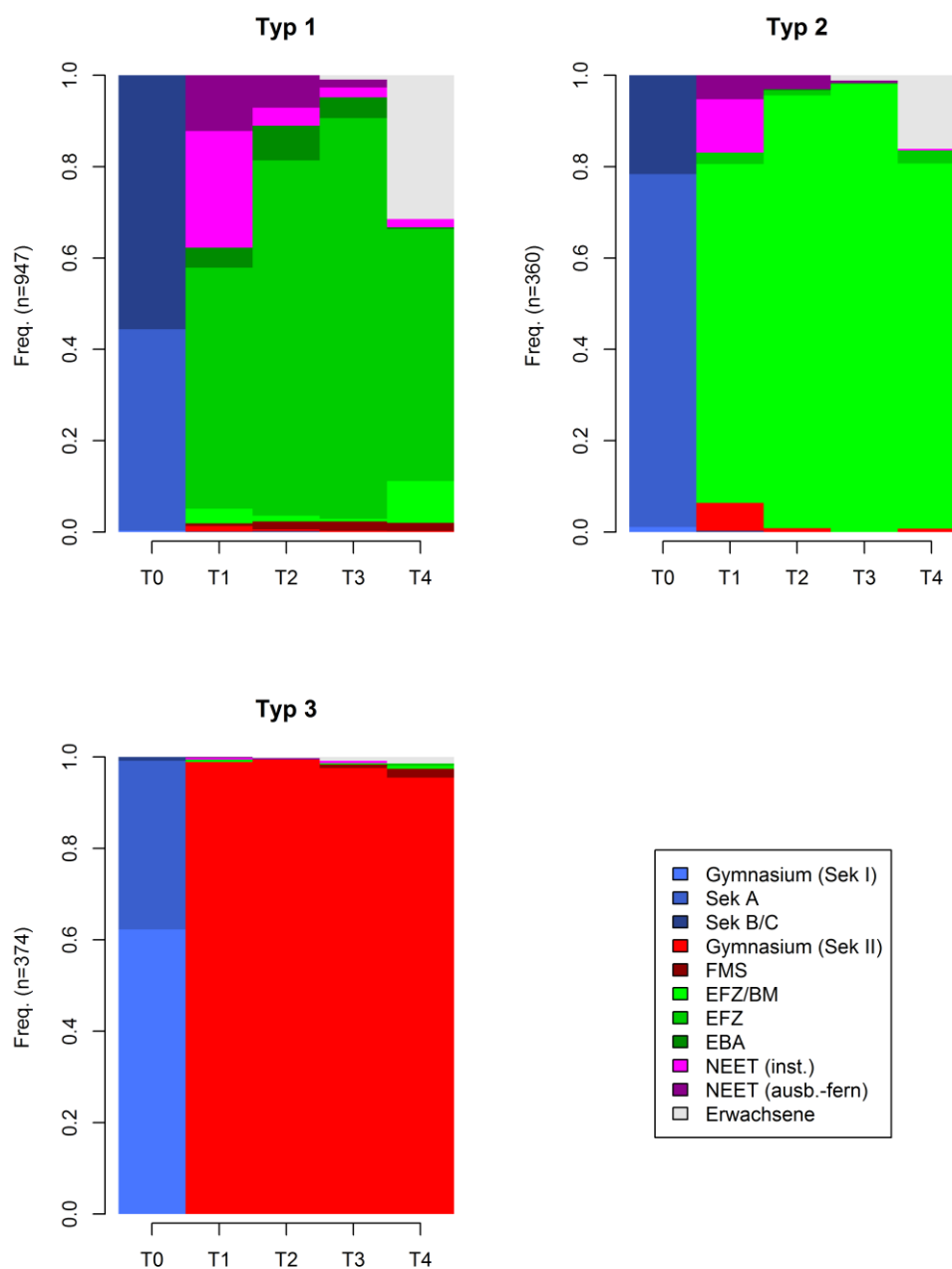
Ausgehend von einer Kategorisierung der Ausbildungssituation wurden für alle Schülerinnen und Schüler der Kernstichprobe die Bildungslaufbahnen zwischen dem letzten Schuljahr auf der Sekundarstufe I (hier T_0 genannt) und den ersten vier Schuljahren auf der Sekundarstufe II (hier T_1 bis T_4 genannt) rekonstruiert. In einer Sequenzanalyse wurden dann für alle Sequenzen «optimal-matching»-Distanzen berechnet, wobei die am Übertrittszeitpunkt zentrierten Daten verwendet wurden, als Substitutionskosten die beobachteten Übertrittswahrscheinlichkeiten zwischen den einzelnen Ausbildungssituationen ausgewählt wurden und für die «insertion-deletion»-Kosten der Faktor 1 angenommen wurde (vgl. Abbott & Tsay, 2000; Gabadinho, Ritschard, Müller & Struder, 2011). Auf der Grundlage der so gebildeten Distanzmatrix wurde anschliessend mit der Clusteranalyse eine Typologie der verschiedenen Übertrittssequenzen vorgenommen. Es konnten drei typische Typen des Übertritts identifiziert werden, die in Abbildung 3 dargestellt sind.

Der mit 947 Personen oder 56 Prozent der Kernstichprobe zahlenmässig stärkste Typ 1 kann als der «frühe Übertritt in die berufliche Ausbildung» bezeichnet werden. Die Jugendlichen in diesem Übergangstyp kommen ungefähr zu gleichen Teilen aus der Sekundarschule mit Grundanforderungen («Sek B» und «Sek C») sowie aus der Sekundarschule mit erweiterten Anforderungen («Sek A»). Etwa 60 Prozent dieser Jugendlichen gelingt der Übertritt gleich im ersten Jahr, während die anderen in einer mehr oder weniger ausbildungsnahen Zwischenlösung verweilen. Der grösste Teil dieser Jugendlichen beendet in der nachobligatorischen Phase grösstenteils eine berufliche Ausbildung, die mit dem Eidgenössischen Fähigkeitszeugnis abschliesst.

Diesem Übertrittstyp kann der Typ 2 gegenübergestellt werden, der 360 Personen oder knapp 22 Prozent der Kernstichprobe umfasst und als «ambitionierter Übertritt in die berufliche Ausbildung» bezeichnet werden kann. Bei diesem Typ kommen die Jugendlichen mehrheitlich aus der Sekundarschule mit erweiterten Ansprüchen («Sek A») und beginnen zum allergrössten Teil eine Ausbildung, die mit dem Fähigkeitszeugnis und der Berufsmaturität abschliesst. Etwa 80 Prozent der Jugendlichen gelingt der Übertritt gleich im ersten Jahr.

Der Typ 3 kann als «Übertritt in die allgemeinbildende Ausbildung» bezeichnet werden und umfasst 374 Personen oder 22 Prozent der Kernstichprobe. Die Jugendlichen dieses Übertrittstyps kommen zu etwa 60 Prozent aus dem Langgymnasium und zu etwa 40 Prozent aus der Sekundarschule mit erweiterten Ansprüchen («Sek A») und wechseln in der nachobligatorischen Phase auf das Kurzgymnasium, das sie zum allergrössten Teil auch vier Jahre lang erfolgreich besuchen.

Abbildung 3
Die drei prototypischen Sequenzen des Übertritts in die nachobligatorische Ausbildung



7 Ergebnisse

Im Folgenden wird zunächst der Zusammenhang zwischen dem Besuch der Kinderkrippe und den Ergebnisvariablen tabellarisch dargestellt und anschliessend werden die Ergebnisse für die einzelnen Ergebnisvariablen kurz zusammengefasst. Die Tabellen wurden zur besseren Lesbarkeit alle nach dem gleichen Schema erstellt, obwohl sich die zugrunde liegenden Analyseverfahren für die Variablen an einzelnen Messzeitpunkten, für die Laufzeitvariablen und für die Variablen aus den

Sequenzanalysen unterscheiden. Die unabhängigen Variablen sind jeweils die vier Nutzungsmuster des Krippenbesuchs, also «nie», «spät», «früh» und «intensiv».

In der linken Spalte finden sich die einzelnen Prädiktoren. In den beiden mittleren Spalten finden sich die Ergebnisse von Modellen, bei denen lediglich der Krippenbesuch als Prädiktor aufgenommen worden ist. In den beiden rechten Spalten finden sich die Ergebnisse von Modellen, bei denen neben dem Krippenbesuch weitere Kovariaten berücksichtigt wurden. Dabei handelt es sich um alle Variablen, die auch für die Schätzung der «propensity scores» verwendet wurden, abzüglich der Variablen «Schweizerdeutsch» und «Regionale Arbeitslosenquote», weil diese so hoch mit den anderen Variablen im Modell korreliert waren, dass ihre Berücksichtigung keine neuen Informationen geliefert hätte. Die Analysen mit den Kovariaten werden auch als «double robust» bezeichnet, weil hier allfällige Gruppenunterschiede, die noch nicht durch das «balancing» ausgeglichen worden sind, statistisch kontrolliert werden. Im Zweifel sollten also die Ergebnisse aus dem Modell mit Kovariaten berücksichtigt werden. Bei allen berichteten Zahlen handelt es sich um nicht-standardisierte Koeffizienten, die sich zwar in Bezug auf die Ergebnisvariable ohne weitere Umrechnung interpretieren lassen, deren Vergleich untereinander aber nicht zulässig ist, so dass grössere Zahlen nicht unbedingt grössere Effekte bedeuten müssen.

Im oberen Teil der Tabellen werden die Ergebnisse der Regressionsmodelle berichtet, wobei die Kategorie «nie» als Referenzkategorie gewählt wurde. Zu beachten ist, dass sich die Regressionskoeffizienten der Kovariaten geringfügig ändern würden, wenn eine andere Referenzkategorie gewählt würde. Die Änderung der Referenzkategorie hat jedoch in keinem Fall eine praktische Relevanz auf die Änderung der Regressionskoeffizienten der Kovariaten gehabt, so dass wir diese aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht berichten. Im unteren Teil der Tabellen findet sich ein vollständiger paarweiser Kontrastvergleich für alle Kategorien, so dass auf einen Blick erkennbar ist, welche Kategorien des Krippenbesuchs sich mit Blick auf die Ergebnisvariablen voneinander unterscheiden. Auch hier wird der Vergleich einmal für ein Modell ohne und einmal für ein Modell mit allen Kovariaten berichtet. Im Zweifel sollten die Ergebnisse aus dem Modell mit Kovariaten berücksichtigt werden.

Eine letzte Anmerkung bezieht sich auf die verschiedenen Analyseverfahren, die den Tabellen zugrunde liegen. Für Variablen an einzelnen Messzeitpunkten (z. B. Lesekompetenzen beim Schuleintritt) wurden multiple Regressionsanalysen gerechnet, die Interpretation der Koeffizienten bietet also keine besonderen Schwierigkeiten. Für die Verlaufsvariablen wurden latente Wachstumskurvenmodelle gerechnet, wobei je nach Passung entweder lineare oder nicht-lineare Verläufe angenommen wurden. Diese Modelle liefern zwei latente Variablen, einmal das Ausgangsniveau in Klasse 3 und einmal die Veränderung über die Zeit. Für die Veränderung wurde der Zeitabschnitt zwischen Klasse 3 und 6 mit 1 standardisiert und zwischen Klasse 6 und 9 entweder genauso standardisiert (bei linearen Modellen) oder frei geschätzt (bei nicht-linearen Modellen). Die Effekte auf die Veränderung beziehen sich also zahlenmässig immer auf den Zeitraum von drei Jahren zwischen Klasse 3 und 6. In jedem Fall gibt es für ein und dieselbe Verlaufsvariable immer zwei Tabellen, eine für das Ausgangsniveau auf dieser Variablen und eine für die Veränderung. Bei den Variablen aus den Sequenzanalysen wurden multinomiale logistische Modelle gerechnet, weil es drei Typen gab, für die die Zugehörigkeit vorhergesagt werden sollte. Hier wurde der Typ «frühe Berufsbildung» als Referenztyp angenommen und diesem die beiden anderen Typen «ambitionierte Berufsbildung» und «gymnasiale Allgemeinbildung» in zwei separaten Tabellen gegenübergestellt, die sich aber beide auf ein gemeinsames Modell beziehen. Nach dieser allgemeinen Einleitung werden im Folgenden die Resultate zum Zusammenhang zwischen den Nutzungsgruppe und jeder einzelnen Ergebnisvariablen kurz vorgestellt. Dabei wird auf die Ergebnistabelle und die Abbildungen Bezug genommen. Eine Gesamtbetrachtung findet dann in der anschliessenden Diskussion statt.

Lesebeispiel

Beispiel 1: Betrachtet man die Vorhersage des Lernfortschritts in Mathematik (vgl. Tabelle 22), so stellt man zunächst fest, dass sich ohne die Berücksichtigung der Kovariaten ein signifikanter Effekt der Kinderkrippe ergibt. Kinder, die «früh» die Krippe besuchten, zeigen im Vergleich zu Kindern, welche die Kinderkrippe «nie» besucht haben, einen steileren Lernfortschritt und gewinnen zwischen Klasse 3 und 6 im Durchschnitt $B = 22.41$ Punkte mehr. Noch einmal anders ausgedrückt machen die Kinder, welche die Kinderkrippe «nie» besucht haben, im Durchschnitt 383.01 Punkte zwischen Klasse 3 und 6 gut, während Kinder, welche «früh» die Krippe besucht haben, $383.01 + 22.41 = 405.42$ Punkte gewinnen. Im vollständigen Kontrastvergleich zeigt sich, dass es zwei weitere Gruppenunterschiede gibt. Kinder, die «früh» die Krippe besucht haben, gewinnen $B = 28.67$ Punkte mehr als Kinder, welche die Krippe «spät» besucht haben. Auf der anderen Seite lernen Kinder, welche die Krippe «intensiv» besucht haben, deutlich langsamer als Kinder, welche «früh» die Krippe besucht haben ($B = -41.62$). Alle anderen Kombinationen unterscheiden sich nicht signifikant. Nimmt man nun die Kovariaten dazu, so findet man zunächst eine Reihe von Variablen, welche den Lernfortschritt in Mathematik unabhängig vom Krippenbesuch vorhersagen können. So machen Kinder, die bei der Einschulung ein Jahr älter gewesen sind, mit $B = -35.16$ signifikant langsamere Lernfortschritte. Eine um ein Jahr längere Schulbildung der Eltern spiegelt sich in einem jeweils um $B = 2.59$ Punkte schnelleren Lernfortschritt wider. Eine Schweizer Mutter zu haben hängt im Durchschnitt mit einem langsameren Lernfortschritt in Mathematik ($B = -17.99$) zusammen, wobei dieser Effekt aber lediglich auf dem 10-Prozent-Niveau signifikant ist. Für die vorliegende Fragestellung wichtiger als die Effekte der Kovariaten sind die Effekte des Krippenbesuchs selbst. Nach Kontrolle der Kovariaten ist der Unterschied zwischen den Gruppen «früh» und «nie» nicht mehr signifikant. Trotz der rigorosen Kontrolle bleibt jedoch der Unterschied zwischen den Gruppen «früh» und «spät» ($B = 25.96$) und zwischen den Gruppen «intensiv» und «früh» ($B = -43.82$) signifikant. Ausserdem zeigt sich mit einer zehnprozentigen Irrtumswahrscheinlichkeit die Tendenz, dass ein Krippenbesuch «intensiv» mit langsameren Lernfortschritten einhergeht als ein Krippenbesuch «nie».

Beispiel 2: Die Interpretation der Tabellen 37 und 38, welche die Ergebnisse der multinomialen logistischen Regression enthalten, ist zu der Interpretation der anderen Tabellen äquivalent. Hier werden jedoch anstatt der Regressionsgewichte die Odds-ratios berichtet, um die Interpretation der Effekte zu vereinfachen. Odds-ratios lassen sich als Wahrscheinlichkeitsverhältnisse interpretieren, hier immer in Bezug auf die Referenzgruppe «normative Berufsbildung». In Tabelle 38 sieht man beispielsweise, dass Kinder, die eine Kinderkrippe «früh» im Vergleich zu «nie» besucht haben, eine mehr als doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit haben, einen gymnasial-allgemeinbildenden Pfad einzuschlagen als einen normativ-berufsbildenden, und zwar sowohl ohne ($\text{Exp}[B] = 2.42$) als auch nach Kontrolle der Kovariaten ($\text{Exp}[B] = 2.18$). Eine fast doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit für den gymnasial-allgemeinbildenden im Vergleich zum normativ-berufsbildenden Pfad haben auch Kinder, die einen Schweizer Vater haben ($\text{Exp}[B] = 1.99$), während das Vorhandensein eines eigenen Zimmers diese Wahrscheinlichkeit um etwa ein Drittel reduziert ($\text{Exp}[B] = 0.63$). Ausserdem erhöht sich mit einer um jeweils ein Jahr längeren Schulbildung der Eltern diese Wahrscheinlichkeit um 37 Prozent ($\text{Exp}[B] = 1.37$), was sich bei grösseren Bildungsunterschieden multiplikativ fortsetzt. Kinder, deren Eltern beispielsweise eine drei Jahre längere Schulbildung genossen haben als der Durchschnitt, finden sich zweieinhalb Mal so häufig ($1.37 \cdot 1.37 \cdot 1.37 = 2.57$) als der Durchschnitt auf dem Gymnasium wieder.

7.1 Lesekompetenzen bei Schuleintritt

Ohne Berücksichtigung der Kovariaten haben Kinder mit «frühen» Krippenbesuch signifikant höhere Lesekompetenzen als Kinder, welche die Krippe «nie» oder «intensiv» besucht haben. Diese Effekte sind nicht mehr signifikant, wenn man nach dem «doubly robust»-Ansatz die Kovariaten berücksichtigt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8
Gruppenunterschiede in den Lesekompetenzen bei Schuleintritt

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	497.05			498.33		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	9.13	8.49		2.50	8.34	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	21.87	10.27	*	10.60	11.46	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-11.22	10.92		-11.69	11.09	
Alter				15.57	10.92	
Geschlecht				1.92	7.45	
Fremdsprache				-5.39	11.39	
Schweizer Mutter				5.40	9.61	
Schweizer Vater				13.37	9.59	
Geschwister				-14.11	4.38	**
Zimmer pro Person				-25.51	12.84	*
Eigenes Zimmer				-5.23	8.77	
Bildung der Eltern				7.83	1.02	***
Reg. Ausländerquote				0.75	0.66	
Reg. Eigenheimquote				0.12	0.39	
Reg. Sesshaftigkeit				1.28	0.84	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	9.13	8.49		2.50	8.34	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	21.87	10.27	*	10.60	11.46	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-11.22	10.92		-11.69	11.09	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	12.66	12.74		8.09	13.45	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-20.35	13.27		-14.19	12.97	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-33.00	14.47	*	-22.29	15.25	

7.2 Rechenkompetenzen bei Schuleintritt

Sowohl mit als auch ohne Kontrolle der Kovariaten haben Kinder, welche die Krippe «intensiv» besucht haben, signifikant tiefere Rechenkompetenzen als Kinder, welche die Krippe «nie» besucht haben. Der Krippenbesuch ist also insgesamt nachteilig, auch wenn der Effekt lediglich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 Prozent vorhanden ist. Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9
Gruppenunterschiede in den Rechenkompetenzen bei Schuleintritt

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	502.03			503.54	3.08	
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	5.35	9.35		0.04	9.28	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	1.62	10.66		-0.84	9.67	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-19.96	11.23	†	-19.68	10.75	†
Alter				41.60	11.77	***
Geschlecht				-46.24	7.71	***
Fremdsprache				-20.58	11.35	†
Schweizer Mutter				-4.43	9.37	
Schweizer Vater				17.57	11.17	
Geschwister				-12.09	4.70	*
Zimmer pro Person				-14.22	13.91	
Eigenes Zimmer				4.99	8.95	
Bildung der Eltern				5.50	1.09	***
Reg. Ausländerquote				1.20	0.70	†
Reg. Eigenheimquote				-0.08	0.41	
Reg. Sesshaftigkeit				0.31	0.78	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	5.35	9.35		0.04	9.28	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	1.62	10.66		-0.84	9.67	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-19.96	11.23	†	-19.68	10.75	†
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-3.72	13.49		-0.88	12.51	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-25.31	13.94	†	-19.73	13.06	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-21.59	14.86		-18.84	13.28	

7.3 Wortschatz bei Schuleintritt

Die Gruppe der Kinder, welche die Krippe «früh» besucht haben, zeigt einen signifikant grösseren Wortschatz als die Gruppe der Kinder, welche die Krippe «nie» oder «intensiv» besucht hat. Zwei weitere Gruppenunterschiede werden auch signifikant, verlieren sich aber, wenn man für die Kovariaten kontrolliert. In Bezug auf die drei gemessenen vorschulischen Fertigkeiten zeigen sich beim Wortschatz die stärksten Effekte. Die Ergebnisse sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10
Gruppenunterschiede im Wortschatz bei Schuleintritt

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	505.28			505.58		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	5.04	8.19		6.65	6.21	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	35.25	10.13	***	19.42	8.17	*
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-21.96	13.37		-7.28	8.20	
Alter				12.73	8.19	
Geschlecht				1.64	5.33	
Fremdsprache				-37.09	7.78	***
Schweizer Mutter				57.15	6.27	***
Schweizer Vater				42.23	7.02	***
Geschwister				-4.41	3.38	
Zimmer pro Person				7.75	9.82	
Eigenes Zimmer				-6.83	6.92	
Bildung der Eltern				5.19	0.87	***
Reg. Ausländerquote				-1.65	0.57	**
Reg. Eigenheimquote				-0.63	0.29	*
Reg. Sesshaftigkeit				1.34	0.56	*
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	5.04	8.19		6.65	6.21	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	35.25	10.13	***	19.42	8.17	*
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-21.96	13.37		-7.28	8.20	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	30.21	12.30	*	12.77	9.79	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-27.00	15.09	†	-13.92	9.44	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-57.21	16.21	***	-26.70	10.86	*

7.4 Psychosoziale Kompetenzen bei Schuleintritt

Das Befundmuster für die durch die Lehrperson eingeschätzten psychosozialen Kompetenzen bei Schuleintritt ist komplex. Für das kooperative Verhalten (vgl. Tabelle 11 im Anhang) zeigen sich – zumindest nach Kontrolle der Kovariaten – keine signifikanten Gruppenunterschiede. Beim regelkonformen Verhalten (vgl. Tabelle 12 im Anhang) sieht es zunächst so aus, als ob die Gruppe mit «früher» Krippenbesuch höhere Werte hätte als die Gruppe, welche die Krippe «nie» besucht hat. Dieser Effekt verschwindet aber nach Kontrolle der Kovariaten. Dafür zeigt sich dann mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 Prozent, dass ein «intensiver» Krippenbesuch mit weniger regelkonformen Verhalten einhergeht als in der Gruppe, welche die Krippe «nie» besucht hat. Beim selbstständigen Verhalten (vgl. Tabelle 13 im Anhang) hat der «frühe» Krippenbesuch höhere Werte als «nie», «spät» oder «intensiv» und das mit oder ohne Kontrolle von Kovariaten. Der «intensive» Krippenbesuch liegt darüber hinaus nochmals tiefer im Vergleich zu der Gruppe, welche die Kinderkrippe «nie» besucht hat. Bei der sozialen Integration (vgl. Tabelle 14 im Anhang) hat zunächst ohne Kontrolle der Kovariaten die Gruppe «früh» höhere Werte als die Gruppe «nie». Nach Kontrolle der Kovariaten zeigt sich der signifikante Vorteil gegenüber der Gruppe «nie» dann aber für die Gruppe «spät». Allerdings sind beide Effekte hier lediglich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 Prozent vorhanden.

7.5 Psychometrische Intelligenz

Beim Schuleintritt zeigen sich in der «frühen» Nutzungsgruppe höhere kognitive Grundfähigkeiten im Vergleich zur Gruppe der Kinder, welche die Krippe «nie» besucht haben. Dieser Effekt bleibt auch nach Kontrolle der Kovariaten bestehen, wenn auch nur mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 Prozent. Auf dem gleichen Fehlniveau zeigt sich auch, dass der «frühe» Krippenbesuch höhere Fähigkeiten mit sich bringt als der «intensive». Diese Ergebnisse sind in Tabelle 15 (im Anhang) dargestellt.

Neun Jahre nach Schuleintritt verlieren sich diese Effekte weitgehend und es zeigt sich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 Prozent, dass der «intensive» Krippenbesuch mit niedrigeren kognitiven Fähigkeiten einhergeht im Vergleich zur Gruppe, welche die Krippe «nie» oder «spät» besucht hat. Diese Ergebnisse sind in Tabelle 16 (im Anhang) dargestellt.

7.6 Indikatoren gelungener Entwicklung im jungen Erwachsenenalter

Wie aus Tabelle 17 (im Anhang) ersichtlich ist, finden sich für die Indikatoren der gelungenen Entwicklung keine signifikanten Unterschiede zwischen den Nutzungsgruppen. Ein einzelner, nur knapp signifikanter Unterschied zwischen der «frühen» und der «intensiven» Nutzungsgruppe verliert sich nach Kontrolle der Kovariaten.

7.7 Aspirationen für die weitere berufliche Zukunft

Auch in Bezug auf die beruflichen Aspirationen unterscheiden sich die Nutzungsgruppen so gut wie gar nicht voneinander. Lediglich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 Prozent haben Kinder, welche die Krippe «spät» besucht haben, etwas höhere Aspirationen als solche, welche die Krippe «nie» besucht haben. Die Ergebnisse sind in Tabelle 18 (im Anhang) dargestellt.

7.8 Verlauf der Schulleistungen in Deutsch und Mathematik

Für die Schulleistungen in Deutsch finden sich in Tabelle 19 zunächst die Ergebnisse für das Ausgangsniveau, gemessen drei Jahre nach der Einschulung. Die meisten signifikanten Effekte verlieren sich nach Kontrolle der Kovariaten. Es zeigt sich dann aber, dass eine «intensive» Krippennutzung mit niedrigeren Schulleistungen in Deutsch einhergeht als eine «frühe». Für den Lernzuwachs in Deutsch, dargestellt in Tabelle 20, zeigt sich ein steilerer Anstieg bei «früher» Krippennutzung im Vergleich zu der Gruppe, welche die Krippe «nie» besucht hat, sowie – hier allerdings mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 Prozent – im Vergleich zu der Gruppe, welche die Kinderkrippe «spät» oder «intensiv» genutzt hat. Die Verläufe der Rohdaten – also ohne ein «balancing» und ohne Kontrolle von Kovariaten – sind in Abbildung 4 dargestellt.

Für die Schulleistungen in Mathematik zeigen sich keine signifikanten Gruppenunterschiede im Ausgangsniveau (vgl. Tabelle 21), wenn man für die Kovariaten kontrolliert. Dagegen zeigt sich im Lernzuwachs (vgl. Tabelle 22), dass der «frühe» Krippenbesuch mit steileren Fortschritten einhergeht als ein «später» oder eine «intensiver» Krippenbesuch. Es findet sich ausserdem eine Tendenz mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 Prozent, dass Kinder, welche die Krippe «intensiv» nutzen, langsamere Lernzuwächse zeigen als Kinder, welche die Krippe «nie» nutzen. Die Verläufe der Rohdaten sind in Abbildung 5 dargestellt.

Abbildung 4
Gruppenunterschiede in den Schulleistungen in Deutsch

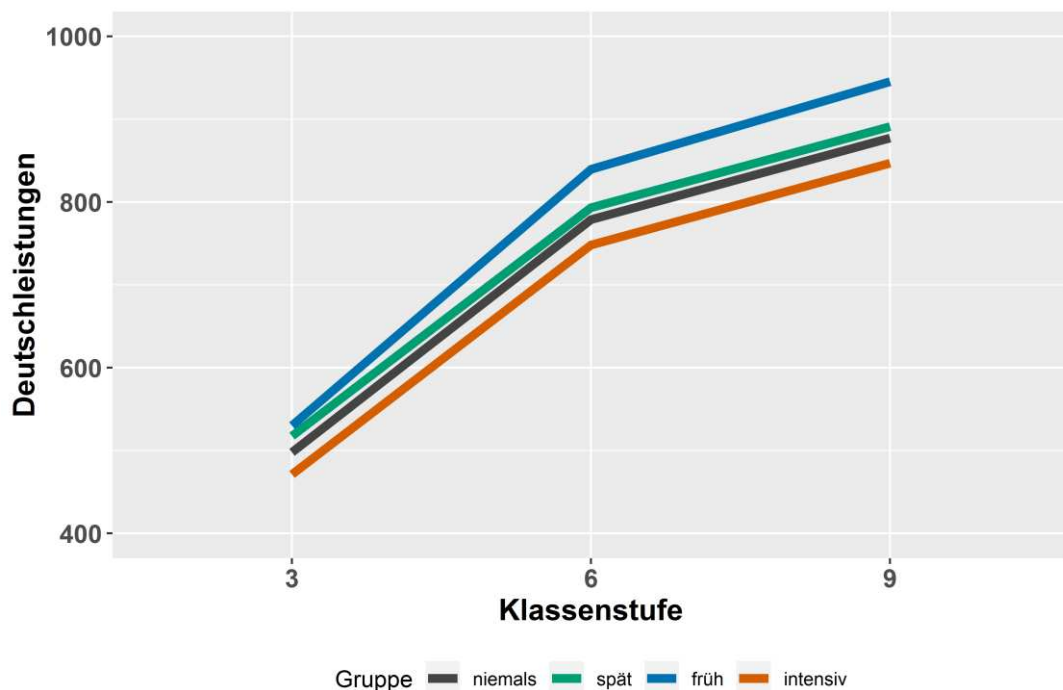


Abbildung 5
Gruppenunterschiede in den Schulleistungen in Mathematik

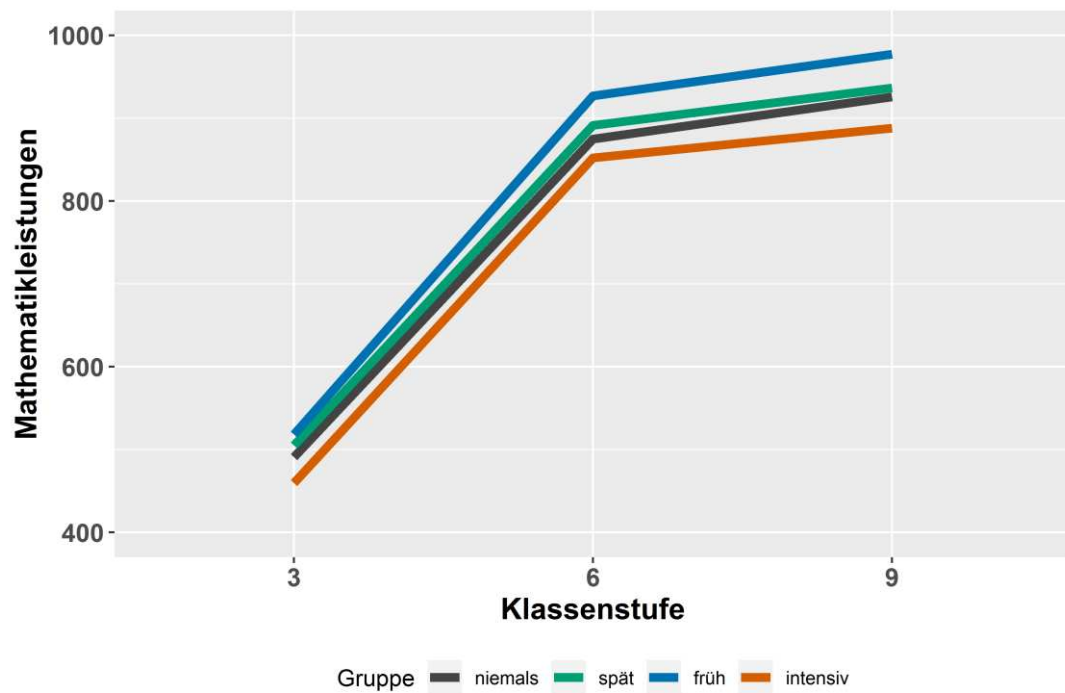


Abbildung 6
Gruppenunterschiede in der Einstellung gegenüber der Schule

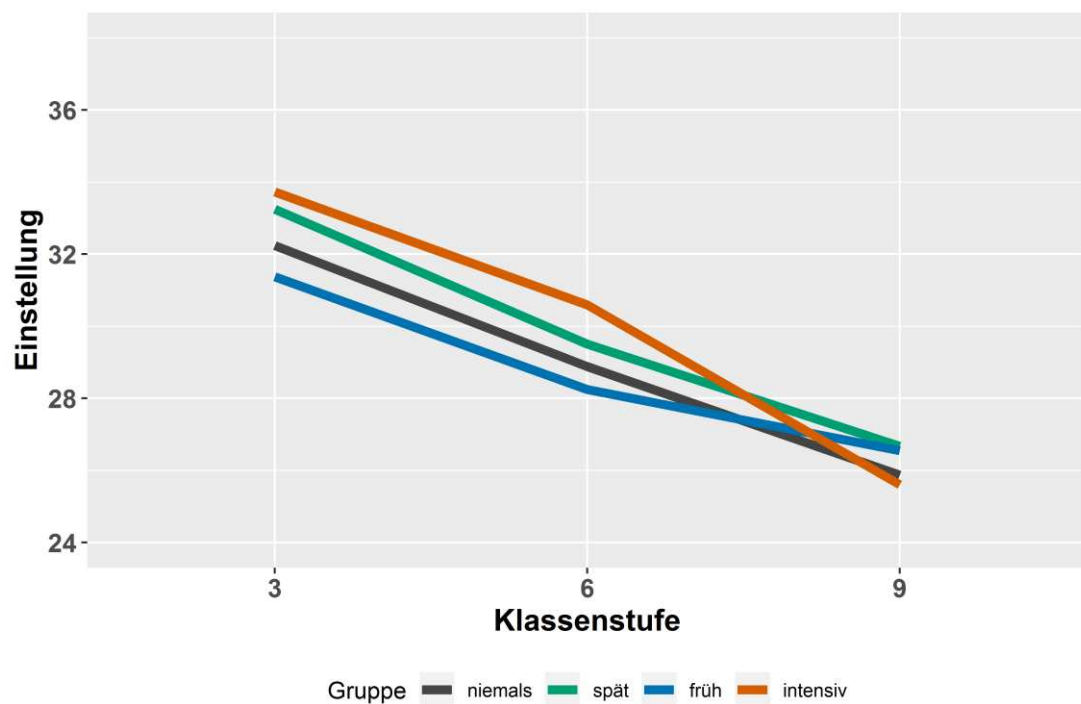


Tabelle 19

Gruppenunterschiede in den Schulleistungen in Deutsch (Ausgangsniveau in Klasse 3 im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	504.85			364.92		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	11.74	12.18		7.56	7.90	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	42.75	13.23	***	5.40	11.71	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-16.26	10.20		-13.81	9.27	
Alter				-2.58	7.05	
Geschlecht				43.07	5.38	***
Fremdsprache				-22.07	8.63	*
Schweizer Mutter				4.88	6.52	
Schweizer Vater				14.35	6.87	*
Geschwister				-4.24	2.83	
Zimmer pro Person				19.19	7.91	*
Eigenes Zimmer				-18.10	6.17	**
Bildung der Eltern				6.97	0.80	***
Reg. Ausländerquote				0.15	0.67	
Reg. Eigenheimquote				0.74	0.39	†
Reg. Sesshaftigkeit				0.28	0.64	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	11.74	12.18		7.56	7.90	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	42.75	13.23	***	5.40	11.71	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-16.26	10.20		-13.81	9.27	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	31.01	17.25	†	20.31	17.51	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-28.00	15.05	†	-17.33	14.77	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-59.01	15.92	***	-37.64	17.54	*

Tabelle 20

Gruppenunterschiede in den Schulleistungen in Deutsch (Lernfortschritt im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	277.05			393.10		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-5.29	6.62		-4.00	6.92	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	14.00	8.04	†	19.87	7.40	**
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-8.02	10.41		-1.19	7.19	
Alter				-16.28	5.60	**
Geschlecht				-6.62	3.39	†
Fremdsprache				-0.08	4.63	
Schweizer Mutter				0.46	4.49	
Schweizer Vater				-0.42	4.60	
Geschwister				-1.05	2.13	
Zimmer pro Person				-2.62	6.61	
Eigenes Zimmer				1.96	4.51	
Bildung der Eltern				0.96	0.58	†
Reg. Ausländerquote				-0.79	0.42	†
Reg. Eigenheimquote				-0.43	.32	
Reg. Sesshaftigkeit				0.33	.50	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-5.29	6.62		-4.00	6.92	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	14.00	8.04	†	19.87	7.40	**
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-8.02	10.41		-1.19	7.19	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	19.29	9.96	†	19.49	9.98	†
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-2.72	11.96		-4.09	11.31	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-22.01	12.80	†	-23.57	12.32	†

Tabelle 21

Gruppenunterschiede in den Schulleistungen in Mathematik (Ausgangsniveau in Klasse 3 im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	495.67			300.11		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	6.77	12.72		4.87	12.32	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	13.15	14.92		10.73	15.31	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-24.48	13.15	†	-13.83	11.04	
Alter				5.84	14.26	
Geschlecht				-32.37	9.19	***
Fremdsprache				-10.26	13.90	
Schweizer Mutter				-3.27	11.43	
Schweizer Vater				26.20	12.96	*
Geschwister				0.02	4.95	
Zimmer pro Person				33.48	15.70	*
Eigenes Zimmer				-7.38	11.01	
Bildung der Eltern				7.35	1.44	***
Reg. Ausländerquote				1.16	0.76	
Reg. Eigenheimquote				0.93	0.64	†
Reg. Sesshaftigkeit				-0.18	0.93	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	6.77	12.72		4.87	12.32	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	13.15	14.92		10.73	15.31	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-24.48	13.15	†	-13.83	11.04	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	6.38	18.97		5.86	18.39	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-31.25	17.62	†	-18.70	14.91	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-37.63	19.27	†	-24.56	17.85	

Tabelle 22

Gruppenunterschiede in den Schulleistungen in Mathematik (Lernfortschritt im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	383.01			594.33		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-6.26	8.17		-9.28	7.94	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	22.41	10.22	*	16.68	10.53	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-19.21	18.93		-27.13	16.16	†
Alter				-35.16	11.45	**
Geschlecht				5.94	7.85	
Fremdsprache				3.64	12.02	
Schweizer Mutter				-17.99	12.69	†
Schweizer Vater				0.43	9.93	
Geschwister				-6.49	3.96	
Zimmer pro Person				-18.99	12.69	
Eigenes Zimmer				-9.67	8.35	
Bildung der Eltern				2.59	1.22	*
Reg. Ausländerquote				-0.94	0.56	†
Reg. Eigenheimquote				-0.62	0.38	
Reg. Sesshaftigkeit				1.42	1.26	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-6.26	8.17		-9.28	7.94	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	22.41	10.22	*	16.68	10.53	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-19.21	18.93		-27.13	16.16	†
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	28.67	12.49	*	25.96	12.51	*
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-12.95	20.24		-17.86	17.55	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-41.62	21.15	*	-43.82	19.75	*

7.9 Verlauf der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen

Die Einstellung gegenüber der Schule unterscheidet sich zwischen den Nutzungsgruppen so gut wie gar nicht. Das gilt sowohl für das Ausgangsniveau (vgl. Tabelle 23 im Anhang) als auch für die Veränderung über die Schulzeit hinweg (vgl. Tabelle 24 im Anhang). In Abbildung 6 sieht man, dass die Einstellung gegenüber der Schule mit zunehmendem Alter für alle Nutzungsgruppen negativer wird.

Bei den Kompetenzüberzeugungen gibt es überhaupt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Nutzungsgruppen. Das gilt sowohl für die Kompetenzüberzeugungen in Deutsch (vgl. Tabellen 25 und 26 im Anhang sowie Abbildung 7) als auch für die Kompetenzüberzeugungen in Mathematik (vgl. Tabelle 27 und 28 im Anhang sowie Abbildung 8).

Bei den Valenzüberzeugungen lassen sich Nutzenüberzeugungen («Deutsch kann ich brauchen») von intrinsischer Motivation («Mathematik macht mir Spass») unterscheiden. Bei den Nutzenüberzeugungen in Deutsch zeigt sich ein signifikant höheres Ausgangsniveau drei Jahre nach der Einschulung für die Kinder, welche die Kinderkrippe «spät» besucht haben im Vergleich zu den Kindern, welche die Kinderkrippe «nie» besucht haben (vgl. Tabelle 29 im Anhang). Gleichzeitig sinken die Nutzenüberzeugungen in der Gruppe der Kinder, welche die Krippe «intensiv» genutzt haben, besonders stark ab und zwar signifikant stärker im Vergleich zu Kindern, welche die Krippe «nie» oder «früh» besucht haben (vgl. Tabelle 30 im Anhang). Die Verläufe der Rohdaten sind in Abbildung 9 dargestellt.

Ein unterschiedliches Bild zeigt sich in Bezug auf die Nutzenüberzeugungen in Mathematik. Zwar haben auch hier die Kinder, welche die Kinderkrippe «spät» besucht haben, ein signifikant höheres Ausgangsniveau als Kinder, welche die Kinderkrippe «nie» besucht haben (vgl. Tabelle 31 im Anhang). Beim Verlauf jedoch ist es nun die «frühe» Nutzungsgruppe, die einen besonders markanten Abfall der Nutzenüberzeugungen zeigt und zwar signifikant im Vergleich zu der Gruppe, welche die Krippe «spät» oder «nie» besucht hat (vgl. Tabelle 32 im Anhang). Die Verläufe der Rohdaten für die Nutzenüberzeugungen in Mathematik sind in Abbildung 10 dargestellt.

Bei der intrinsischen Motivation in Deutsch zeigt sich, dass die Kinder, welche die Krippe «spät» besucht haben, ein höheres Ausgangsniveau drei Jahre nach der Einschulung haben als Kinder, welche die Krippe «nie» besucht haben (vgl. Tabelle 33 im Anhang). Bei den Veränderungen in der intrinsischen Motivation über die obligatorische Schulzeit hinweg zeigen sich dagegen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Nutzungsgruppen (vgl. Tabelle 34 im Anhang). Die Verläufe der Rohdaten sind in Abbildung 11 dargestellt.

Gar keine Gruppenunterschiede zeigen sich schliesslich bei der intrinsischen Motivation in Mathematik und zwar sowohl, wenn man das Ausgangsniveau (vgl. Tabelle 35 im Anhang) als auch die Veränderungen über die Zeit (vgl. Tabelle 36 im Anhang) betrachtet. Die Verläufe der Rohdaten sind in Abbildung 12 dargestellt.

Abbildung 7
Gruppenunterschiede in den Kompetenzüberzeugungen in Deutsch

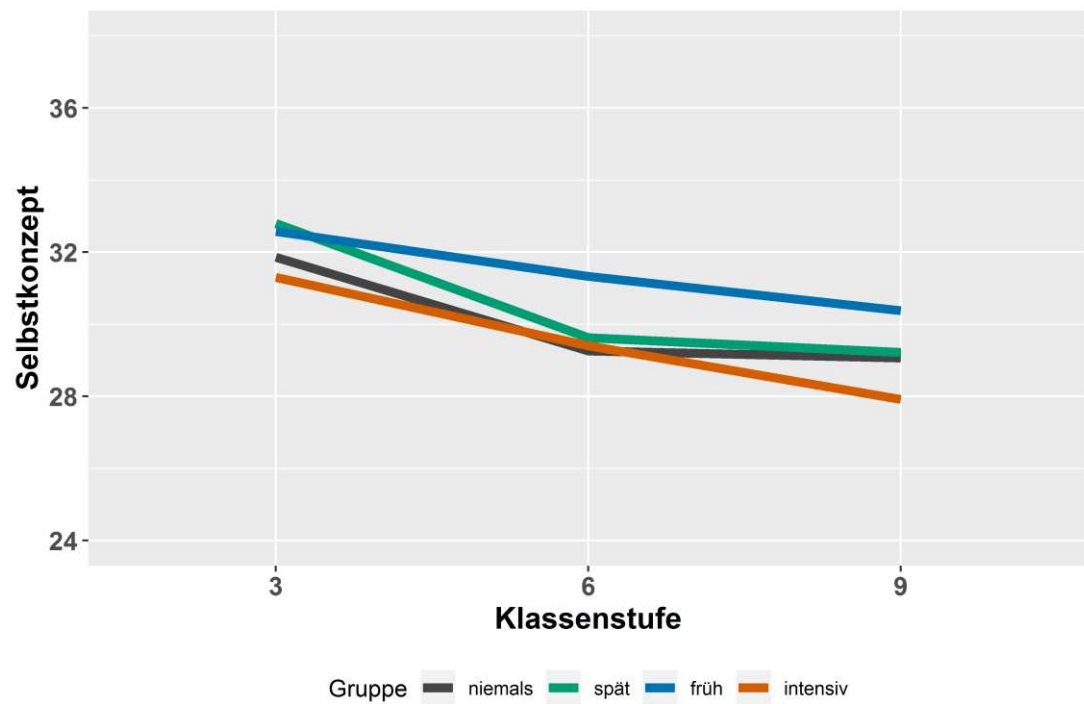


Abbildung 8
Gruppenunterschiede in den Kompetenzüberzeugungen in Mathematik

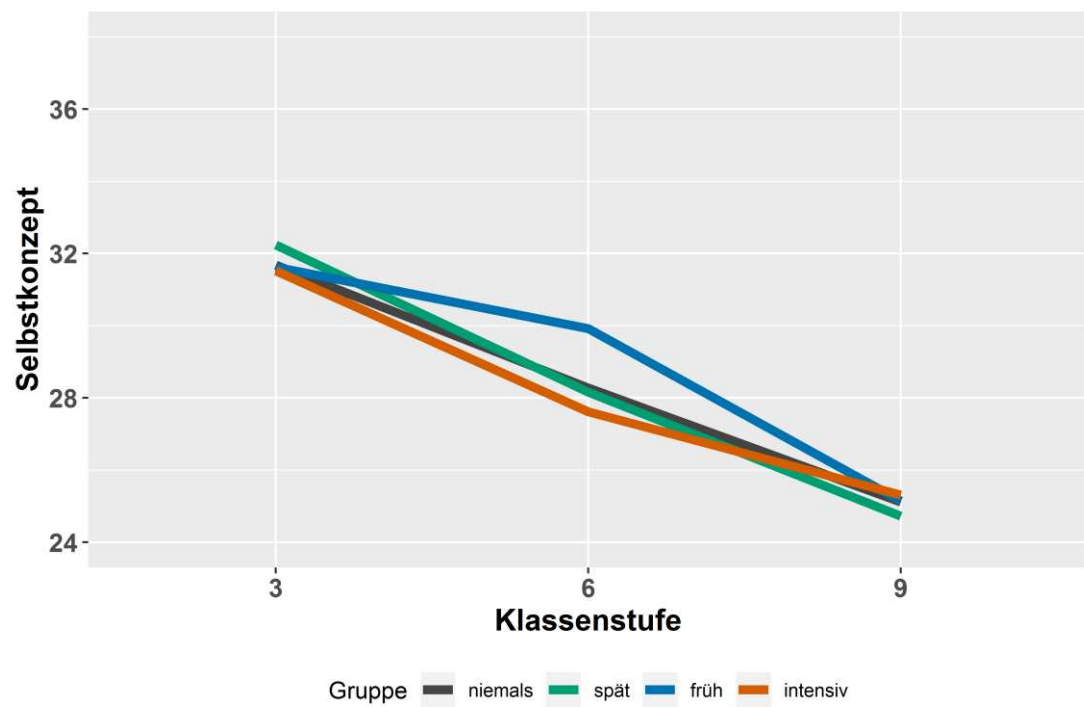


Abbildung 9
Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (Nutzen) in Deutsch

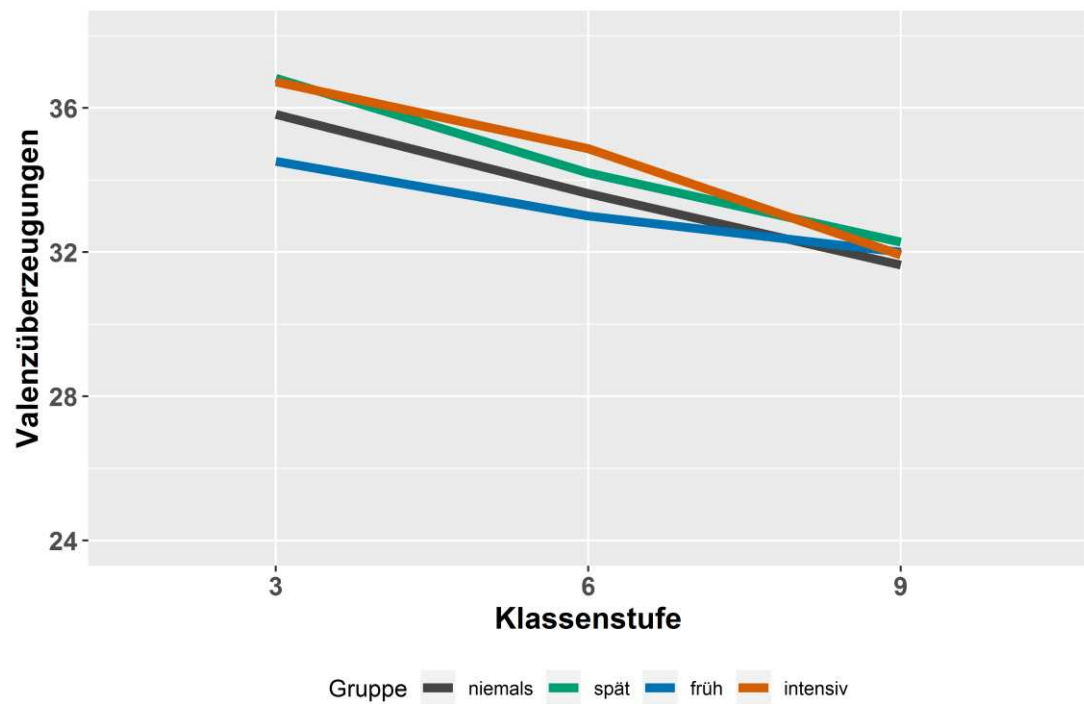


Abbildung 10
Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (Nutzen) in Mathematik

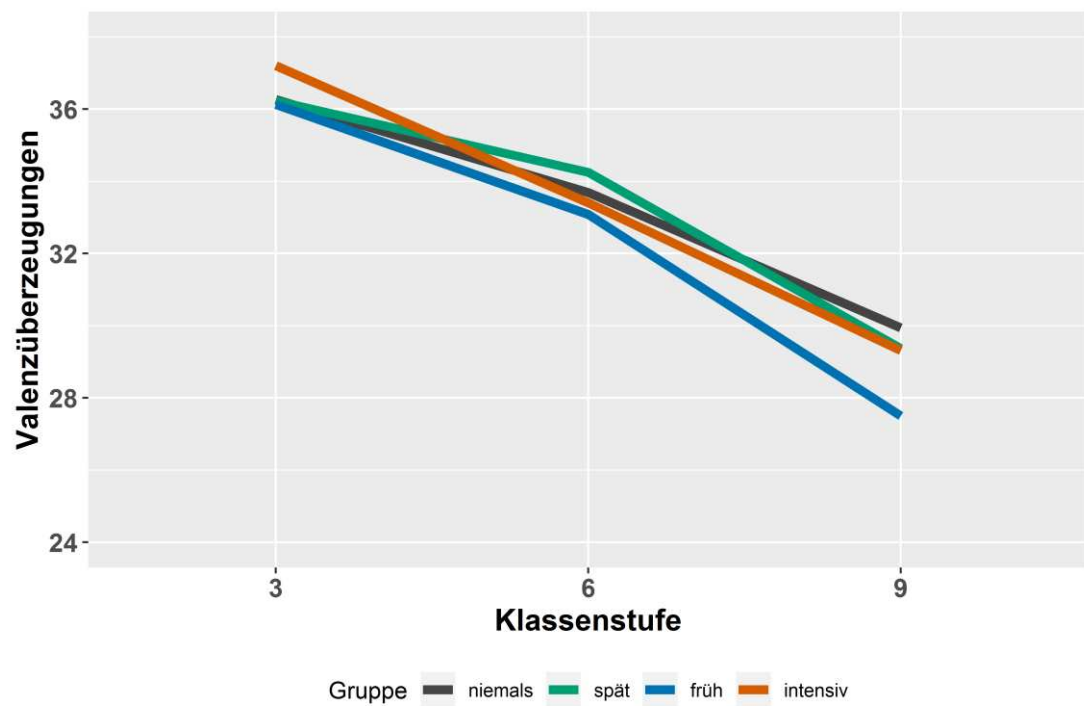


Abbildung 11
 Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (intrinsische Motivation) in Deutsch

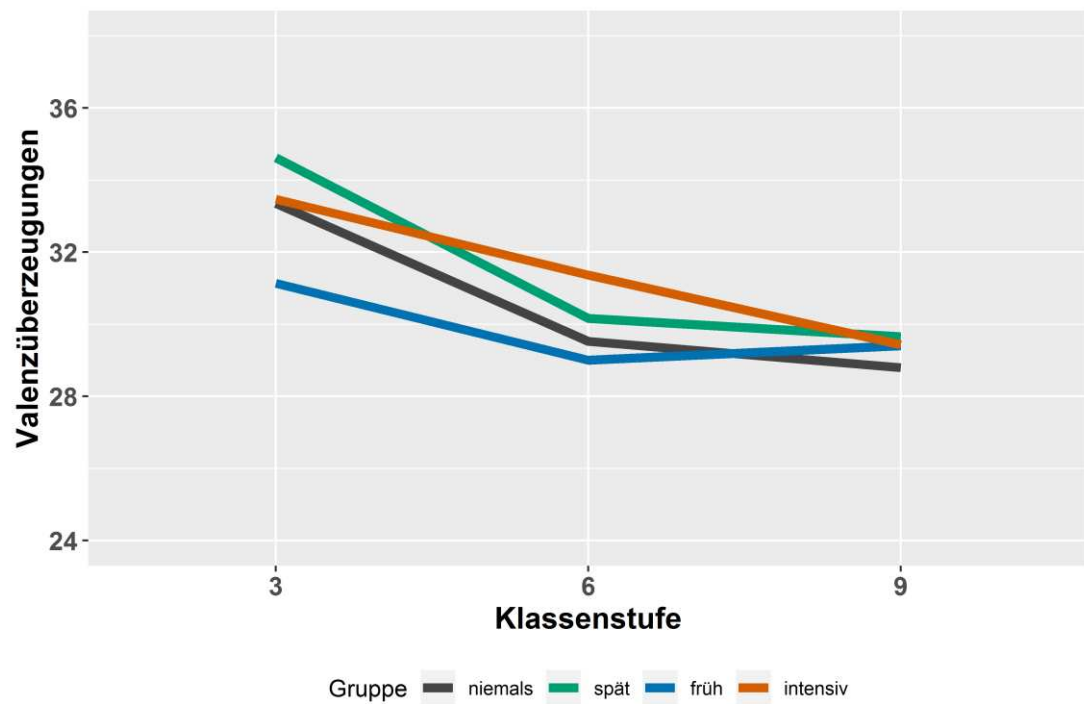


Abbildung 12
 Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (intrinsische Motivation) in Mathematik

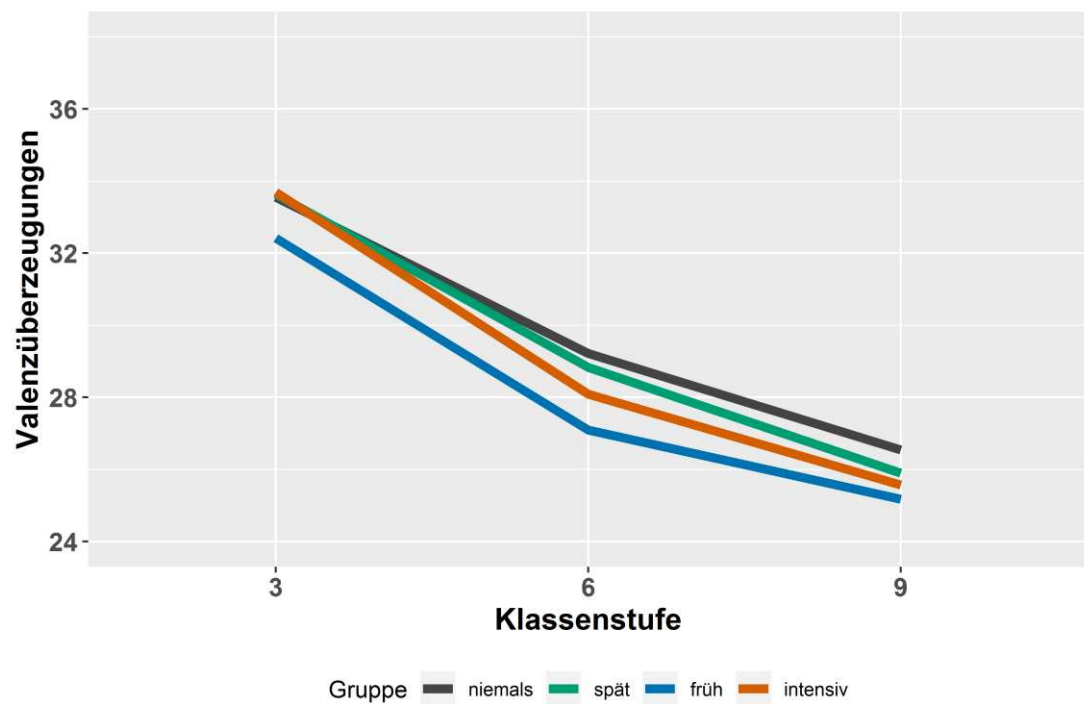


Tabelle 37

Vorhersage zur Zugehörigkeit zum Übertrittstyp «ambitionierte Berufsbildung» im Vergleich zu «normative Berufsbildung» (Teilergebnisse aus einem gemeinsamen multinomialen logistischen Modell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>Exp(B)</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	0.36			7.46		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.28	0.29		1.41	0.34	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	1.26	0.52		1.74	0.82	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.64	0.22		0.89	0.34	
Alter				0.47	0.16	*
Geschlecht				0.24	0.06	***
Fremdsprache				0.82	0.38	
Schweizer Mutter				1.70	0.59†	
Schweizer Vater				1.59	0.48	
Geschwister				0.91	0.13	
Zimmer pro Person				0.50	0.22	
Eigenes Zimmer				1.14	0.35	
Bildung der Eltern				1.10	0.04	**
Reg. Ausländerquote				1.03	0.02	†
Reg. Eigenheimquote				1.03	0.01	*
Reg. Sesshaftigkeit				1.01	0.03	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.28	0.29		1.41	0.34	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	1.26	0.52		1.74	0.82	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.64	0.22		0.89	0.34	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.99	0.48		1.24	0.65	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	0.50	0.21		0.63	0.27	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	0.51	0.28		0.51	0.31	

Tabelle 38

Vorhersage zur Zugehörigkeit zum Übertrittstyp «gymnasiale Allgemeinbildung» im Vergleich zu «normative Berufsbildung» (Teilergebnisse aus einem gemeinsamen multinomialen logistischen Modell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>Exp(B)</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	0.37			0.20		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.30	0.26		1.30	0.30	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	2.42	0.62	***	2.18	0.84	*
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.02	0.31		1.09	0.48	
Alter				0.65	0.23	
Geschlecht				0.86	0.49	
Fremdsprache				1.07	0.42	
Schweizer Mutter				0.84	0.26	
Schweizer Vater				1.99	0.49	**
Geschwister				0.90	0.13	
Zimmer pro Person				1.30	0.53	
Eigenes Zimmer				0.63	0.17	†
Bildung der Eltern				1.37	0.06	***
Reg. Ausländerquote				0.94	0.02	*
Reg. Eigenheimquote				0.96	0.01	**
Reg. Sesshaftigkeit				1.02	0.03	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.30	0.26		1.30	0.30	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	2.42	0.62	***	2.18	0.84	*
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.02	0.31		1.09	0.48	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	1.86	0.57	†	1.67	0.70	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	0.78	0.26		0.84	0.39	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	0.42	0.14	*	0.50	0.27	

7.10 Sequenzen des Übertritts in die nachobligatorische Ausbildung

Die Ergebnisse der multinomialen logistischen Regression sind in Tabelle 37 für die «ambitionierte Berufsbildung» und in Tabelle 38 für die «gymnasiale Allgemeinbildung» dargestellt. Sie stammen aus ein und demselben Modell, in dem die «normative Berufsbildung» die Referenzgruppe darstellt. Für die «ambitionierte Berufsbildung» zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Nutzungsgruppen, was so viel heisst, dass die Wahrscheinlichkeit, diesen Übertrittspfad zu wählen, in allen vier Krippennutzungsgruppen gleich ist. Für die «gymnasiale Allgemeinbildung» zeigt sich dagegen ein signifikanter Effekt, der auch nach Kontrolle der Kovariaten erhalten bleibt. Demnach haben Kinder, welche die Krippe «früh» besucht haben, eine doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit, ein Gymnasium zu besuchen, als Kinder, welche die Krippe «nie» besucht haben.

8 Diskussion

Nach der tabellarischen Zusammenfassung der Ergebnisse soll nun die zusammenfassende Würdigung der wichtigsten Befunde dieser Untersuchung erfolgen. Dabei wird zunächst auf das Gesamtmuster eingegangen, um anschliessend einige hervorragende Einzelbefunde zu diskutieren. Gleichzeitig soll auf die Stärken und Schwächen der vorliegenden Untersuchung eingegangen werden und einige Implikationen für Theorie und Praxis angeschnitten werden.

8.1 Zusammenfassende Betrachtung

Aus dem vorliegenden Befundmuster lässt sich insgesamt keine eindeutige und allgemeingültige Aussage ableiten, ob eine frühe Förderung in der Kinderkrippe vorteilhaft oder nachteilhaft für die folgenden Entwicklungsergebnisse in der Schule und darüber hinaus ist. Jedenfalls hat es sich als fruchtbar herausgestellt, nicht nur dichotom nach einem Krippenbesuch zu fragen, sondern feiner nach dem Nutzungsmuster zu differenzieren. Eine lediglich binäre Unterscheidung hätte nämlich ergeben, dass ein Krippenbesuch fast gar keinen Unterschied macht, während eine feinere Differenzierung, wie sie hier vorgenommen wurde, sowohl auf positive wie auch auf negative Auswirkungen schliessen lässt.

Allerdings sind in den vorliegenden Daten nur vereinzelt Hinweise dafür zu finden, dass ein Krippenbesuch überhaupt eine Auswirkung auf die kurz- und langfristigen Entwicklungsergebnisse hat. Und die Effekte, die man findet, verlieren sich häufig, nachdem man für eine Reihe von Kovariaten kontrolliert. Auf die Ausnahmen von diesem Muster – und die sind durchaus interessant und relevant – wird weiter unten noch eingegangen. Als Gesamtbild muss man jedoch festhalten, dass die Effekte des Krippenbesuchs kleiner sind, als man sie vielleicht gemeinhin erwartet.

Wenn es Zusammenhänge zwischen dem Krippenbesuch und den Entwicklungsergebnissen gibt, dann zeigt sich aber wiederholt ein ähnliches Muster, was für die Robustheit der Effekte spricht. Das Muster ist, dass sich die positiven Auswirkungen häufig in der Gruppe des «frühen» Krippenbesuchs wiederfinden, während sich die negativen Auswirkungen in der Gruppe des «intensiven» Krippenbesuchs häufen. Dies lässt vermuten, dass der Krippenbesuch neben Gewinnen auch Kosten mit sich bringt, so dass Kinder mit einer «frühen» Nutzung besser dastehen, als Kinder, welche die Krippe «nie» besucht haben; gleichzeitig aber Kinder mit einer «intensiven» Nutzung zuweilen deutlich schlechtere Ergebnisse zeigen, als ganz ohne Krippenbesuch.

Der Kernbefund dieser Untersuchung ist wahrscheinlich der nachgewiesene Zusammenhang zwischen dem Krippenbesuch und dem Verlauf der Schulleistungen über die obligatorische Schulzeit

hinaus. Obwohl sich die Kinder aus den verschiedenen Nutzungsgruppen kaum in ihrem Ausgangsniveau drei Jahre nach der Einschulung unterscheiden, findet man sowohl für Deutsch als auch für Mathematik signifikante Unterschiede im Lernfortschritt. Hier ist es so, dass die Kinder mit «frühem» Krippenbesuch die grössten Lernfortschritte pro Schuljahr machen, und zwar signifikant grössere gegenüber den Kindern mit «spätem» Krippenbesuch und mit «intensivem» Krippenbesuch. Gegenüber Kindern, welche die Krippe «nie» besucht haben, zeigen sich grössere Lernfortschritte nur in Deutsch, nicht aber in Mathematik. Vor allem in Mathematik sind die Effektstärken zuweilen beachtlich und summieren sich im Extremfall über 60 Leistungspunkte für die Grundschulzeit zwischen Klasse 3 und 6. Zum Vergleich beträgt in dieser Zeit der durchschnittliche Lernzuwachs über alle Nutzungsgruppen hinweg etwa 300 Leistungspunkte.

Dieser Effekt spiegelt sich nicht wider im Ausgangsniveau von Deutsch und Mathematik in der 3. Klasse und auch nicht in den Fertigkeiten im Lesen und im Rechnen, welche die Kinder «von zuhause» in die 1. Klasse mitbringen. Lediglich im Wortschatz finden sich Unterschiede zwischen den Nutzungsgruppen, welche in die bekannte Richtung gehen. «Frühe» Krippennutzung geht mit einem grösseren Wortschatz einher als Krippennutzung «nie» und insbesondere «intensiv».

Bei allen anderen Ergebnisvariablen, die bei Schuleintritt gemessen wurden, zeigen sich entweder gar keine oder nur sehr kleine Effekte, die dann zumeist nur mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 Prozent signifikant sind. Wenn sie dann signifikant sind, dann in der Regel zuungunsten der Gruppe mit «intensiver» Krippennutzung. Hier findet man beispielsweise weniger regelkonformes und weniger selbstständiges Verhalten (beides im Vergleich zur Krippennutzung «früh» und «nie») sowie eine Tendenz zur niedrigeren psychometrischen Intelligenz (im Vergleich zur «frühen» Krippennutzung). Im Hinblick auf Ergebnisvariablen, die nach der obligatorischen Schulzeit gemessen wurden, zeigen sich praktisch keine signifikanten Zusammenhänge.

Eine ähnliche Schlussfolgerung ist im Hinblick auf die untersuchten Verlaufsvariablen zu machen. Mit Ausnahme der bereits erwähnten unterschiedlichen Verläufe in den Lernzuwachsen, bei denen sich starke Effekte gezeigt haben, finden sich bei den motivationalen Variablen nur vereinzelt signifikante Effekte. Hervorzuheben sind hier die höheren Valenzüberzeugungen bei Kindern, welche die Krippe «spät» im Vergleich zu «nie» genutzt haben. Aus diesem Grund war es auch nicht sinnvoll, Mediationsmodelle zur Erklärung der unterschiedlichen Lernzuwächse durch motivationale Variablen zu rechnen. Wir wissen also nicht, wie die grösseren Lernzuwächse bei «frühen» Krippennutzern zustande kommen. Allerdings können wir mit grosser Sicherheit sagen, dass es nicht an höheren Kompetenz-, Nutzen- oder Valenzüberzeugungen oder aber an positiveren Einstellungen gegenüber der Schule liegt.

Die Sequenzanalysen zu den Übertrittsmustern in die nachobligatorische Ausbildung haben es möglich gemacht, die teilweise komplexen Wege und Umwege bei diesem Übergang überschaubar darzustellen und mit dem Krippenbesuch in Verbindung zu bringen. Aber auch bei dieser Ergebnisvariable zeigte sich lediglich ein einziger signifikanter Effekt, der allerdings auch nach Kontrolle der verschiedenen Kovariaten Bestand hatte. Es zeigte sich, dass die «frühen» Krippenbesucher im Vergleich zu denen, welche die Krippe «nie» besucht haben, eine doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit hatten, einen gymnasialen Pfad im Vergleich zu einem normativ-berufsbildenden Pfad einzuschlagen. Möglicherweise zeigen sich hier die langfristigen Folgen der höheren Lernzuwächse über die obligatorische Schulzeit hinweg.

8.2 Alternative Interpretation

Für eine angemessene Interpretation dieses Befundmusters muss man sich die Frage stellen, wie viel an diesem Ergebnis tatsächlich der Effekt der Krippe ist und wie viel der unterschiedlichen Gruppenzusammensetzung geschuldet ist. Diese Unterscheidung ist deswegen besonders wichtig, weil die Nutzungsgruppe mit den vorteilhaftesten Entwicklungsergebnissen, also der «frühe» Krippenbesuch, gleichzeitig auch diejenige ist, in der die Eltern einen eher privilegierteren sozioökonomischen Status aufweisen und die Fremdsprachigkeit (und die damit häufiger in Verbindung stehenden schulischen Probleme) relativ selten ist. Gleichzeitig ist die Nutzungsgruppe mit den unvorteilhaftesten Entwicklungsergebnissen, also der «intensive» Krippenbesuch, auch eine, in der die Eltern niedrige Bildungsabschlüsse haben und die Zweisprachigkeit besonders häufig ist. Trotz sorgfältiger Bemühung, ein «balancing» zwischen den vier Nutzungsgruppen zu erreichen, haben sich diese am Ende immer noch geringfügig unterschieden und zwar in eine Richtung, welche mit den Unterschieden in den Entwicklungsergebnissen plausibel vereinbar ist.

Bedeutsamer ist jedoch, dass wir nicht wissen, ob es nicht weitere Unterschiede auf nicht beobachteten Variablen gibt, auch wenn wir eine sehr breite Auswahl an Variablen auf unterschiedlichen Untersuchungsebenen verwendet haben. Diese nicht beobachteten Variablen lassen sich nämlich auch nicht durch die Berücksichtigung von Kovariaten ausgleichen. Somit steht und fällt die Interpretation mit der Frage, ob es plausibel ist anzunehmen, dass es solche Variablen gibt und dass diese für die heterogenen Effekte verantwortlich sind. Diese Frage lässt sich nur spekulativ beantworten. Wir würden sagen, dass wir auf der Seite der soziodemographischen und kontextuellen Variablen sehr gut aufgestellt sind und dass man nur noch schwer Variablen auf dieser Ebene finden würde, die über die verwendeten Variablen hinaus noch einen Effekt auf die Entwicklungsergebnisse haben. Wir haben schliesslich Merkmale des Kindes und des Elternhauses berücksichtigt, den kulturellen Hintergrund, Indikatoren etwaiger Migrationserfahrung sowie die Wohn- und Familienverhältnisse, die auch ein Spiegel des ökonomischen Status der Kinder und ihrer Familien sind. Ausserdem haben wir mit drei bzw. vier Regionalindikatoren ein recht genaues Bild über das soziale Umfeld, die vorherrschenden sozialen Normen und auch die ökonomischen Merkmale der Region.

Was wir jedoch gar nicht berücksichtigt haben sind verhaltensnahe, psychologische Variablen, sowohl auf der Seite der Eltern als auch auf der Seite der Kinder, welche die Nutzungseffekte modellieren könnten. Und hier kann es nicht nur sein, sondern ist es auch durchaus wahrscheinlich anzunehmen, dass diese sowohl mit einem Krippenbesuch als auch mit den Entwicklungsergebnissen einhergehen. So kann es beispielsweise durchaus sein, dass Eltern mit temperamentvollen oder gar verhaltensauffälligen Kindern sich eher dafür entscheiden, ihr Kind «intensiv» in die Krippe zu schicken, weil sie sich vielleicht zu Hause überfordert fühlen mit ihrer Erziehung. Gleichzeitig werden solche Kinder später eher Schwierigkeiten in der Schule haben, was mit dem Krippenbesuch vielleicht gar nichts zu tun hat. Im Endeffekt aber würde man einen Zusammenhang zwischen «intensivem» Krippenbesuch und schlechteren Schulleistungen finden. In diesem Sinne sind eine Reihe von Merkmalen der Eltern, des Erziehungsverhaltens und der Kinder denkbar, die hier als «Drittvariablen» relevant sein könnten. Diese liessen sich aber im Prinzip nur über ein experimentelles Design (also die zwangsweise Zuweisung der Kinder in bestimmte Formen der Krippennutzung) untersuchen, was nicht nur ethisch unvertretbar wäre, sondern auch die externe Validität der Ergebnisse in Zweifel ziehen würde.

Diese beiden prinzipiellen Einschränkungen vorausgeschickt kann man aber trotzdem behaupten, dass mit den Zürcher Lernstandserhebungen ein sehr starker Datensatz vorhanden ist, um insbesondere die langfristigen Effekte des Krippenbesuchs abzuklären. Auch haben wir alles Denkbare getan, um eine möglichst hohe Äquivalenz zwischen den vier Nutzungsgruppen herzustellen und in allen

Analysen immer zusätzlich auch noch für eine breite Auswahl an Kovariaten kontrolliert, um allfällig noch vorhandene Gruppenunterschiede auszugleichen. Man kann also mit einer gewissen Vorsicht gültige Schlüsse aus den Befunden ziehen, insbesondere dann, wenn man die Datenqualität der Zürcher Lernstandserhebung mit der Datenqualität anderer einschlägiger Studien vergleicht.

8.3 Vergleich mit anderen Untersuchungen

Um den Einfluss des Krippenbesuchs auf weitere Entwicklungsergebnisse zu untersuchen, werden in der Forschung zwei unterschiedliche methodische Ansätze verfolgt (vgl. Melhuish, 2004). Zum einen gibt es experimentelle Interventionsstudien, in denen die Zuordnung zur Treatment- bzw. Kontrollgruppe bestenfalls zufällig erfolgt und sich allfällige Entwicklungsergebnisse dann nur durch die Gruppenzugehörigkeit erklären lassen. Beispielhaft seien hier das «High/Scope Perry Preschool Project» (z. B. Schweinhart, Barnes & Weikart, 1993; Schweinhart et al., 2005) oder das «Carolina Abecedarian Project» (z. B. Campbell et al., 2012; Ramey et al., 1976) genannt. Obwohl es dieses Studiendesign am ehesten erlaubt, die Frage nach der Kausalität zu beantworten, zeichnen sich die tatsächlich durchgeführten Studien häufig durch Merkmale aus, die eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse problematisch machen. Sie richten sich beispielsweise sehr oft an benachteiligte Zielgruppen – etwa Kinder aus schwierigen Familienverhältnissen oder solche, die in benachteiligten Familien aufwachsen – und diese sind nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung. Auch sind die Stichproben in der Regel relativ klein und das untersuchte Förderprogramm meistens sehr intensiv. Im «Carolina Abecedarian Project» beispielsweise bestand das Treatment neben intensiver Frühförderung zum Teil auch aus individualisiertem Unterricht in der Schule, Hausbesuchen, medizinischen Vorsorgeuntersuchungen und der Verabreichung von Nahrungsergänzungsmitteln. Hier stellt sich die Frage, ob ein so intensives Treatment, was dann wie erwartet hohe Effekte zeigt, realistischerweise in der Breite umsetzbar ist oder nicht.

Dem gegenüber stehen quasi-experimentelle Beobachtungsstudien (z.B. Siray-Blatchford, Taggart, Sylva, Sammons & Melhuish, 2008; Sylva, Malhuish, Sammons, Siraj-Blatchford & Taggart, 2004), deren Stichproben zwar häufig viel grösser, aber der Fokus auch häufig auf benachteiligten Gruppen liegt, was die Generalisierbarkeit einschränkt. Viel problematischer ist jedoch, dass diese Studien in der Regel die Selbstselektion in die verschiedenen Formen der frühkindlichen Betreuung so gut wie nie kontrollieren. Häufig besteht nicht einmal ein Problembewusstsein dafür, dass es eine Selbstselektion überhaupt geben kann. Aus diesem Grund sind kausale Aussagen auf Grundlage dieser Studien sehr eingeschränkt oder gar nicht möglich.

8.4 Fazit

Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass es wenig Hinweise dafür gibt, dass die Art des Krippenbesuchs den Kindern – ausser beim Wortschatz – einen Startvorteil in der Schule verschafft oder sich sonst auf ihre motivationalen Lernvoraussetzungen auswirkt. Gleichzeitig findet man aber, dass insbesondere der «frühe» Krippenbesuch deutliche positive Effekte auf die Lernzuwächse in den Fächern Deutsch und Mathematik über die gesamte obligatorische Schulzeit hinweg hat. Diese spiegeln sich möglicherweise in einer höheren Wahrscheinlichkeit wider, dass diese Kinder in der nachobligatorischen Schulzeit häufiger den gymnasialen Pfad einschlagen. Im Gegensatz dazu scheint der «intensive» Krippenbesuch mit einer nachteiligeren schulischen Entwicklung einherzugehen, was sich aber auch nicht gut durch die motivationalen Variablen erklären lässt. Es bleibt bei allen Befunden, wie weiter oben schon dargestellt, immer zu überlegen, ob allfällige nicht kontrol-

lierte Unterschiede zwischen den Nutzungsgruppen zumindest teilweise für alle diese Effekte verantwortlich sind. Ausserdem muss bei der Interpretation berücksichtigt werden, dass wir wegen des langen Längsschnitts bei Krippenbesuch immer vom Krippenbesuch um das Jahr 2000 herum, also vor fast 20 Jahren, sprechen. Ob sich die pädagogische Qualität der damaligen Angebote mit den heutigen vergleichen lässt, muss an dieser Stelle offen bleiben, zumal sich in den Daten der Zürcher Lernstandserhebung sowieso keine Informationen zu Qualitätsmerkmalen (wie etwa zur Gruppengrösse oder zur Ausbildung der Betreuungspersonen) vorliegen.

Die vorliegende Untersuchung hat Implikationen für Forschung und Anwendung. Für die Forschung ergibt sich die Konsequenz, dass allgemeine Aussagen darüber, ob ein Krippenbesuch vorteilhaft oder nachteilhaft ist, nur einen bedingten Nutzen haben. Vielmehr kommt es auf die Nutzungsdauer und die Nutzungsintensität an, die beide in Kombination betrachtet werden müssen, weil sich die Effekte gegenseitig aufheben können. Aussagen von Studien, welche diese beiden Aspekte nicht berücksichtigen, sollten deswegen nur mit Vorsicht interpretiert werden. Die vorliegende Untersuchung deutet auch auf zwei mögliche Forschungslücken hin. Zum einen sind hier unbeobachtete Variablen zu nennen, welche möglicherweise für die verbleibenden Unterschiede zwischen den Nutzungsgruppen verantwortlich sind. Zum anderen muss es ein Anliegen zukünftiger Forschung sein, die vermittelnden Mechanismen der positiven wie der negativen Effekte des Krippenbesuchs besser zu verstehen. Aus der Anwendungsperspektive stellt sich die in dieser Untersuchung gar nicht angegangene Frage nach einer allfälligen Heterogenität der Effekte dar. Es ist wahrscheinlich anzunehmen, dass der Krippenbesuch nicht für alle Kinder gleichermassen wirksam ist. So konnte beispielsweise Becker (2010) zeigen, dass die Wirkung der Frühförderung auf den Wortschatz gerade bei den Kindern besonders gross ist, die mit einem sehr geringen Wortschatz in die Frühförderung eintreten. Obwohl solche Effekte hier nicht untersucht wurden, so legen doch die hier vorgestellten differenzierten Befunde die Vermutung nahe, dass sie eine grosse Rolle spielen könnten.

9 Literatur

- Abbott, A., & Tsay, A. (2000). Sequence analysis and optimal matching methods in sociology. *Sociological Methods and Research*, 29, 3–33.
- Amelang, M., & Schmidt-Atzert, L. (2006). *Psychologische Diagnostik und Intervention*. Heidelberg: Springer.
- Angelone, D., Keller, F., & Moser, U. (2013). *Entwicklung schulischer Leistungen während der obligatorischen Schulzeit: Bericht zur vierten Zürcher Lernstandserhebung zuhanden der Bildungsdirektion des Kantons Zürich*. Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich.
- Austin, P.C., & Stuart, E. A. (2015). Moving towards best practice when using inverse probability of treatment weighting (IPTW) using the propensity score to estimate causal treatment effects in observational studies. *Statistics in Medicine*, 34, 3661–3679.
- Becker, B. (2010). Wer profitiert mehr vom Kindergarten? Die Wirkung der Kindergartenbesuchsdauer und Ausstattungsqualität auf die Entwicklung des deutschen Wortschatzes bei deutschen und türkischen Kindern. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 62, 139–163.
- Campbell, F. A., Pungello, E. P., Kainz, K., Burchinal, M., Pan, Y., Wasik, B. H., Barbarin, O., Sparling, J. J., & Ramey, C. T. (2012). Adult outcomes as a function of an early childhood educational program: An abecedarian project follow-up. *Developmental Psychology*, 48, 1033–1043.
- de Ayala, R. J. (2009). *The theory and practice of item response theory*. New York: Guilford.
- Gabadinho, A., Ritschard, G., Müller, N. S., & Struder, M. (2011). Analyzing and visualizing state sequences in R with TraMineR. *Journal of Statistical Software*, 40, 1–37.
- Geldhof, G. J., Bowers, E. P., Boyd, M. J., Mueller, M. K., Napolitano, C. M., Schmid, K. L., Lerner, J. V., & Lerner, R. M. (2014). Creation of short and very short measures of the five Cs of positive youth development. *Journal of Research on Adolescence*, 24, 163–176.
- Keller, F., & Moser, U. (2008a). Die Untersuchung im Überblick. In U. Moser & J. Hollenweger (Hrsg.), *Drei Jahre danach: Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse* (S.13–40). Oberentfelden: Sauerländer.
- Keller, F., & Moser, U. (2008b). Fachleistungen am Ende der 3. Klasse. In U. Moser & J. Hollenweger (Hrsg.), *Drei Jahre danach: Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse* (S. 41–87). Oberentfelden: Sauerländer.
- Kolen, M. J., & Brennan, R. L. (2004). *Test equating, scaling, and linking: Methods and practices*. New York: Springer.
- Lerner, J. V., Phelps, E., Forman, Y., & Bowers, E. P. (2009). Positive youth development. In R. M. Lerner & L. Steinberg (Eds.), *Handbook of adolescent psychology, Vol. 1: Individual bases of adolescent development* (3rd ed., pp. 524–558). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons.
- Lerner, R. M. (2004). *Liberty: Thriving and civic engagement among American youth*. Thousand Oaks, CA, USA: Sage.
- Lüdtke, O., Tomasik, M. J., & Lang, F. R. (2003). Teilnahmewahrscheinlichkeit und Stichprobenselektivität in altersvergleichenden Erhebungen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 35, 171–180.
- McCaffrey, D., Ridgeway, G., & Morral, A. (2004). Propensity score estimation with boosted regression for evaluating causal effects in observational studies. *Psychological Methods*, 9, 403–425.

- McCaffrey, D. F., Griffin, B. A., Almirall, D., Slaughter, M. E., Ramchand, R., & Burgette, L. (2013). A tutorial on propensity score estimation for multiple treatments using generalized boosted models. *Statistics in Medicine*, 32, 3388-3414.
- Melhuish, E. C. (2004). *A literature review of the impact of early years provision on young children, with emphasis given to children from disadvantages backgrounds*. London: National Audit Office.
- Moser, U., & Angelone, D. (2011). Fachleistungen am Ende der 6. Klasse. In Bildungsdirektion des Kantons Zürich (Hrsg.), *Nach sechs Jahren Primarschule: Deutsch, Mathematik und motivational-emotionales Befinden am Ende der 6. Klasse* (S. 31-49). Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich.
- Moser, U., Berweger, S., & Tresch, S. (2003). *SMS: Sprache und Mathematik bei Schuleintritt* [Unveröffentlichter Test]. Zürich: Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung an der Universität Zürich.
- Moser, U., Oostlander, J., & Tomasik, M. J. (2017). Entwicklung während der obligatorischen Schulzeit: Soziale Ungleichheiten in Leistungszuwächsen und Übertrittswahrscheinlichkeiten. In M. P. Neuenschwander & C. Nägele (Hrsg.), *Bildungsverläufe von der Einschulung in die Erwerbstätigkeit: Theoretische Ansätze – Befunde – Beispiele* (S. 59-77). Wiesbaden: Springer.
- Moser, U., Stamm, M., & Hollenweger, J. (Hrsg.). (2005). *Für die Schule bereit? Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen beim Schuleintritt*. Oberentfelden: Sauerländer.
- Moser, U., & Hollenweger, J. (Hrsg.). (2008). *Drei Jahre danach: Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse* (S. 169–204). Oberentfelden: Sauerländer.
- Ridgeway, G., McCaffrey, D., Morral, A., Griffin, B.A., & Burgette, L.. (2017). *Package "twang": Toolkit for weighting and analysis of nonequivalent groups* [Software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/web/packages/twang/twang.pdf>
- Gangl M., & di Prete, T. A. (2004). Kausalanalyse durch Matchingverfahren. In A. Diekmann (Hrsg.), *Methoden der Sozialforschung* (S. 396–420). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Ganzeboom, H. B. G. (2010, Mai). *A new international socio-economic index (ISEI) of occupational status for the international standard classification of occupations 2008 (ISCO-08) constructed with data from the ISSP 2002-2007*. Paper presented at the Annual Conference of the International Social Survey Programme, Lisboa, Portugal.
- Guo, S., & Fraser, M. (2010). *Propensity score analysis: Statistical methods and applications*. Los Angeles, CA: SAGE.
- R Core Team (2018). *R: A language and environment for statistical computing*. Wien: R Foundation for Statistical Computing.
- Ramey, C. T., Collier, A. M., Sparling, J. J., Loda, F. A., Campbell, F. A., Ingram, D. L., & Finkelstein, N. W. (1976). The Carolina abecedarian project: A longitudinal and multidisciplinary approach to the prevention of developmental retardation. In T. Tjossem (Ed.), *Intervention strategies for high-risk infants and young children* (pp. 629-665). Baltimore, MD: University Park Press.
- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70, 41–55.
- Roth, J. L., & Brooks-Gunn, J. (2003). What exactly is a youth development program? Answers from research and practice. *Applied Developmental Science*, 7, 94–111.

- Rothweiler, M. (2001). *Wortschatz und Störungen des lexikalischen Erwerbs bei spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern*. Darmstadt: Edition S.
- Schweinhart, L. J., Barnes, H. V., & Weikart, D. P. (1993). *Significant benefits: The High/Scope Perry center-based study through age 27*. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Schweinhart, L. J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W. S., Belfield, C. R., & Nores, M. (2005). *Lifetime effects: The High/Scope Perry preschool study through age 40*. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Shadish, W. R., & Steiner, P. M. (2010). A primer on propensity score analysis. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 10, 19-26.
- Siarj-Blatchford, I., Taggart, B., Sylva, K., Sammons, P., & Melhuish, E. (2008). Towards the transformation of practice in early childhood education: The effective provision of pre-school education (EPPE) project. *Cambridge Journal of Education*, 38, 23-36.
- Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2004). *The final report: Effective pre-school education* (Technical Paper No. 12). London: Institute for Education.
- Tomasik, M. J., & Heckhausen, J. (2006). Sozialprestige von Ausbildungsberufen aus der Sicht von Realschüler/-innen. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 37, 259-273.
- Tomasik, M. J., Napolitano, C. M., & Moser, U. (in Druck). Trajectories of academic performance across compulsory schooling and thriving in young adulthood. *Child Development*.
- Tomasik, M. J., Oostlander, J., & Moser, U. (2018). *Von der Schule in den Beruf: Wege und Umwege in der nachobligatorischen Ausbildung*. Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich.
- Weiss, R. H., & Osterland, J. (1997). *CFI-1: Grundintelligenz Skala 1*. Göttingen: Hogrefe.

10 Tabellenanhang

Tabelle 11

Gruppenunterschiede in der Lehrpersoneneinschätzung zum kooperativen Verhalten bei Schuleintritt

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	2.63			2.63		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.03	0.07		0.02	0.07	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.15	0.08	†	0.07	0.08	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.08	0.11		-0.07	0.11	
Alter				0.11	0.09	
Geschlecht				0.20	0.06	***
Fremdsprache				-0.07	0.08	
Schweizer Mutter				0.24	0.07	***
Schweizer Vater				0.04	0.07	
Geschwister				-0.00	0.04	
Zimmer pro Person				-0.15	0.09	
Eigenes Zimmer				-0.08	0.07	
Bildung der Eltern				0.02	0.01	**
Reg. Ausländerquote				0.00	0.01	
Reg. Eigenheimquote				-0.01	0.01	*
Reg. Sesshaftigkeit				0.02	0.01	*
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.03	0.07		0.02	0.07	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.15	0.08	†	0.07	0.08	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.08	0.11		-0.07	0.11	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.11	0.10		0.04	0.10	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.11	0.13		-0.10	0.12	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-0.22	0.14		-0.14	0.13	

Tabelle 12

Gruppenunterschiede in der Lehrpersoneneinschätzung zum regelkonformen Verhalten bei Schuleintritt

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	3.20			3.20		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.06	0.05		-0.07	0.06	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.17	0.06	**	0.09	0.06	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.12	0.08		-0.13	0.07	†
Alter				0.03	0.07	
Geschlecht				0.32	0.05	
Fremdsprache				0.01	0.06	
Schweizer Mutter				0.10	0.06	†
Schweizer Vater				-0.08	0.06	
Geschwister				0.03	0.03	
Zimmer pro Person				-0.08	0.09	
Eigenes Zimmer				0.07	0.06	
Bildung der Eltern				0.01	0.01	
Reg. Ausländerquote				-0.00	0.01	
Reg. Eigenheimquote				-0.01	0.01	
Reg. Sesshaftigkeit				0.00	0.01	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.06	0.05		-0.07	0.06	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.17	0.06	**	0.09	0.06	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.12	0.08		-0.13	0.07	†
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.23	0.08	**	0.16	0.07	*
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.06	0.09		-0.06	0.09	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-0.28	0.10	**	-0.23	0.09	**

Tabelle 13

Gruppenunterschiede in der Lehrpersoneneinschätzung zum selbstständigen Verhalten bei Schuleintritt

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	2.98			2.99		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.03	0.07		-0.03	0.07	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.22	0.10	*	0.17	0.10	†
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.21	0.10	*	-0.20	0.10	†
Alter				0.29	0.10	**
Geschlecht				0.17	0.07	**
Fremdsprache				0.05	0.09	
Schweizer Mutter				0.05	0.08	
Schweizer Vater				0.18	0.08	*
Geschwister				-0.01	0.04	
Zimmer pro Person				-0.19	0.10	*
Eigenes Zimmer				-0.01	0.07	
Bildung der Eltern				0.03	0.01	**
Reg. Ausländerquote				0.00	0.01	
Reg. Eigenheimquote				-0.00	0.01	
Reg. Sesshaftigkeit				0.01	0.01	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.03	0.07		-0.03	0.07	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.22	0.10	*	0.17	0.10	†
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.21	0.10	*	-0.20	0.10	†
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.25	0.11	*	0.20	0.11	†
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.17	0.12		-0.17	0.12	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-0.43	0.13	**	-0.36	0.14	**

Tabelle 14

Gruppenunterschiede in der Lehrpersoneneinschätzung zur sozialen Integration bei Schuleintritt

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	3.21			3.21		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.06	0.04		0.08	0.04	†
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.10	0.06	†	0.09	0.06	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.02	0.06		0.07	0.06	
Alter				0.11	0.06	†
Geschlecht				0.01	0.04	
Fremdsprache				-0.02	0.06	
Schweizer Mutter				0.16	0.05	**
Schweizer Vater				0.07	0.05	
Geschwister				0.01	0.02	
Zimmer pro Person				-0.09	0.07	
Eigenes Zimmer				-0.05	0.04	
Bildung der Eltern				0.01	0.01	
Reg. Ausländerquote				0.00	0.01	
Reg. Eigenheimquote				-0.00	0.01	
Reg. Sesshaftigkeit				0.01	0.01	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.06	0.04		0.08	0.04	†
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.10	0.06	†	0.09	0.06	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.02	0.06		0.07	0.06	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.04	0.07		0.01	0.07	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.03	0.07		-0.01	0.07	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-0.07	0.08		-0.02	0.08	

Tabelle 15
Gruppenunterschiede in der psychometrischen Intelligenz bei Schuleintritt

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	100.81			101.01		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.88	1.31		1.06	1.30	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	4.94	1.74	**	3.46	1.97	†
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-2.00	1.82		-1.04	1.72	
Alter				-1.22	1.57	
Geschlecht				-1.99	1.17	†
Fremdsprache				-2.22	1.81	
Schweizer Mutter				2.31	1.61	
Schweizer Vater				1.54	1.66	
Geschwister				-1.40	0.69	*
Zimmer pro Person				0.04	2.06	
Eigenes Zimmer				0.93	1.43	
Bildung der Eltern				0.96	0.19	***
Reg. Ausländerquote				-0.17	0.10	
Reg. Eigenheimquote				-0.04	0.07	
Reg. Sesshaftigkeit				0.15	0.13	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.88	1.31		1.06	1.30	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	4.94	1.74	**	3.46	1.97	†
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-2.00	1.82		-1.04	1.72	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	3.06	2.09		2.39	2.22	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-3.88	2.15		-2.11	2.01	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-6.94	2.45		-4.50	2.47	†

Tabelle 16

Gruppenunterschiede in der psychometrischen Intelligenz neun Jahre nach dem Schuleintritt

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	100.69			101.24		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.81	1.59		0.63	1.50	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	2.53	2.14		1.04	2.24	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-3.16	1.59	*	-3.23	1.67	†
Alter				-1.90	1.86	
Geschlecht				-2.04	1.25	
Fremdsprache				-2.63	1.89	
Schweizer Mutter				-0.42	1.62	
Schweizer Vater				0.37	1.73	
Geschwister				-0.86	0.71	
Zimmer pro Person				0.09	1.99	
Eigenes Zimmer				-2.10	1.52	
Bildung der Eltern				1.09	0.21	***
Reg. Ausländerquote				-0.11	.011	
Reg. Eigenheimquote				-0.02	0.07	
Reg. Sesshaftigkeit				0.21	0.13	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.81	1.59		0.63	1.50	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	2.53	2.14		1.04	2.24	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-3.16	1.59	*	-3.23	1.67	†
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.71	2.57		0.41	2.60	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-4.97	2.14	*	-3.86	2.12	†
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-5.69	2.57	*	-4.28	2.72	

Tabelle 17

Gruppenunterschiede auf der Skala zur Erfassung gelungener Entwicklung im jungen Erwachsenenalter

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	3.34			3.22		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.01	0.03		0.02	0.03	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.06	0.04		0.05	0.04	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.05	0.05		-0.06	0.06	
Alter				-0.2	0.04	
Geschlecht				0.08	0.03	*
Fremdsprache				0.07	0.05	
Schweizer Mutter				0.08	0.04	*
Schweizer Vater				-0.02	0.04	
Geschwister				-0.01	0.02	
Zimmer pro Person				0.06	0.05	
Eigenes Zimmer				-0.04	0.04	
Bildung der Eltern				0.00	0.01	
Reg. Ausländerquote				0.00	0.01	
Reg. Eigenheimquote				-0.00	0.01	
Reg. Sesshaftigkeit				0.00	0.01	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.01	0.03		0.02	0.03	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.06	0.04		0.05	0.04	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.05	0.05		-0.06	0.06	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.05	0.05		0.03	0.05	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.06	0.06		-0.07	0.06	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-0.11	0.07	†	-0.11	0.07	

Tabelle 18

Gruppenunterschiede in den Aspirationen für die berufliche Zukunft im jungen Erwachsenenalter

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	65.88			64.84		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	3.09	2.17		3.64	2.02	†
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	3.18	2.69		2.71	2.56	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.84	2.60		1.29	2.62	
Alter				-5.60	2.66	*
Geschlecht				4.47	1.60	**
Fremdsprache				0.99	3.23	
Schweizer Mutter				1.12	2.10	
Schweizer Vater				-1.54	2.50	
Geschwister				-0.76	1.18	
Zimmer pro Person				3.07	2.74	
Eigenes Zimmer				0.82	1.99	
Bildung der Eltern				1.28	0.26	
Reg. Ausländerquote				0.10	0.15	
Reg. Eigenheimquote				-0.01	0.08	
Reg. Sesshaftigkeit				-0.32	0.20	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	3.09	2.17		3.64	2.02	†
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	3.18	2.69		2.71	2.56	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.84	2.60		1.29	2.62	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.09	3.30		-0.93	3.02	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-1.25	3.22		2.34	3.05	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-1.34	3.60		-1.42	3.61	

Tabelle 23

Gruppenunterschiede in der Einstellung gegenüber der Schule (Ausgangsniveau in Klasse 3 im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	31.66			49.47		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.55	0.94		1.73	0.91	†
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.29	1.44		0.06	1.05	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.88	1.47		0.69	1.30	
Alter				-2.50	1.14	*
Geschlecht				4.36	0.84	***
Fremdsprache				2.76	1.14	*
Schweizer Mutter				-2.52	0.92	
Schweizer Vater				-0.88	0.92	
Geschwister				0.51	0.42	
Zimmer pro Person				1.82	1.31	
Eigenes Zimmer				1.26	0.91	
Bildung der Eltern				-0.47	0.12	***
Reg. Ausländerquote				0.00	0.07	
Reg. Eigenheimquote				0.01	0.04	
Reg. Sesshaftigkeit				0.02	0.06	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.55	0.94		1.73	0.91	†
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.29	1.44		0.06	1.05	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.88	1.47		0.69	1.30	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-1.26	1.66		-1.67	1.29	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	0.34	1.69		-1.04	1.54	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	1.59	2.01		.63	1.56	

Tabelle 24

Gruppenunterschiede in der Einstellung gegenüber der Schule (Veränderung im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	-2.75			-9.21		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.39	0.56		-0.44	0.55	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.47	0.65		0.32	0.76	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-1.48	0.72		-1.24	0.73	†
Alter				0.38	0.61	
Geschlecht				-0.99	0.48	*
Fremdsprache				-0.47	0.64	
Schweizer Mutter				1.23	0.56	*
Schweizer Vater				-0.10	0.56	
Geschwister				-0.27	0.30	
Zimmer pro Person				-1.25	0.80	
Eigenes Zimmer				-0.28	0.57	
Bildung der Eltern				0.21	0.07	**
Reg. Ausländerquote				-0.05	0.05	
Reg. Eigenheimquote				-0.03	0.03	
Reg. Sesshaftigkeit				0.09	0.04	*
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.39	0.56		-0.44	0.55	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.47	0.65		0.32	0.76	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-1.48	0.72		-1.24	0.73	†
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.87	0.82		0.76	0.87	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-1.09	0.88		-0.80	0.85	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-1.96	0.94	*	-1.56	0.97	

Tabelle 25

Gruppenunterschiede in den Kompetenzüberzeugungen in Deutsch (Ausgangsniveau in Klasse 3 im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	31.82			18.54		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.37	0.76	†	1.17	0.75	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.64	1.16		0.17	1.15	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.24	1.02		0.66	0.86	
Alter				0.43	0.90	
Geschlecht				2.00	0.61	***
Fremdsprache				-0.58	1.01	
Schweizer Mutter				-0.38	0.84	
Schweizer Vater				-0.17	0.83	
Geschwister				-0.40	0.47	
Zimmer pro Person				0.13	1.07	
Eigenes Zimmer				-0.79	0.81	
Bildung der Eltern				0.18	0.10	†
Reg. Ausländerquote				0.15	0.06	*
Reg. Eigenheimquote				-0.03	0.03	
Reg. Sesshaftigkeit				0.11	0.08	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.37	0.76	†	1.17	0.75	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.64	1.16		0.17	1.15	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.24	1.02		0.66	0.86	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-0.73	1.34		-0.99	1.25	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.13	1.22		-0.51	1.03	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	0.60	1.50		0.49	1.35	

Tabelle 26

*Gruppenunterschiede in den Kompetenzüberzeugungen in Deutsch (Veränderung im Wachstums-
kurvenmodell)*

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	-2.19			18.23		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.51	0.66		-0.43	0.75	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.91	1.11		1.05	1.07	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.77	0.85		-0.19	0.85	
Alter				-2.19	1.00	**
Geschlecht				-0.71	0.64	
Fremdsprache				0.24	0.89	
Schweizer Mutter				0.99	0.69	
Schweizer Vater				0.22	0.67	
Geschwister				0.29	0.43	
Zimmer pro Person				-0.73	1.08	
Eigenes Zimmer				0.61	0.71	
Bildung der Eltern				-0.03	0.10	
Reg. Ausländerquote				-0.10	0.06	†
Reg. Eigenheimquote				0.02	0.03	
Reg. Sesshaftigkeit				0.07	0.08	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.51	0.66		-0.43	0.75	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.91	1.11		1.05	1.07	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.77	0.85		-0.19	0.85	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	1.42	1.25		1.48	1.67	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.26	1.03		0.24	1.05	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-1.68	1.36		-1.23	1.29	

Tabelle 27

Gruppenunterschiede in den Kompetenzüberzeugungen in Mathematik (Ausgangsniveau in Klasse 3 im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	31.67			16.77		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.37	0.79		0.06	0.87	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.84	1.11		-0.30	1.11	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.23	0.76		0.19	0.78	
Alter				1.59	0.93	†
Geschlecht				-3.45	0.58	***
Fremdsprache				0.72	1.08	
Schweizer Mutter				0.88	0.78	
Schweizer Vater				-0.83	0.73	
Geschwister				-0.03	0.35	
Zimmer pro Person				0.27	1.18	
Eigenes Zimmer				0.60	0.85	
Bildung der Eltern				0.20	0.10	†
Reg. Ausländerquote				0.01	0.06	
Reg. Eigenheimquote				0.01	0.04	
Reg. Sesshaftigkeit				0.05	0.07	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.37	0.79		0.06	0.87	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.84	1.11		-0.30	1.11	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.23	0.76		0.19	0.78	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-1.21	1.31		-0.36	1.32	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.60	1.03		0.12	1.04	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	0.62	1.30		0.48	1.25	

Tabelle 28

Gruppenunterschiede in den Kompetenzüberzeugungen in Mathematik (Veränderung im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	-3.17			17.53		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.47	0.50		-0.09	.58	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-0.64	1.02		-0.49	0.91	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.38	0.53		-0.00	0.49	
Alter				-2.15	0.67	***
Geschlecht				-0.79	0.41	†
Fremdsprache				-0.26	1.01	
Schweizer Mutter				-0.26	0.78	
Schweizer Vater				0.67	0.53	
Geschwister				-0.32	0.27	
Zimmer pro Person				-0.05	0.72	
Eigenes Zimmer				-0.62	0.65	
Bildung der Eltern				-0.10	0.07	
Reg. Ausländerquote				-0.00	0.04	
Reg. Eigenheimquote				0.03	0.02	
Reg. Sesshaftigkeit				-0.07	0.05	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.47	0.50		-0.09	0.58	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-0.64	1.02		-0.49	0.91	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.38	0.53		-0.00	0.49	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-0.17	1.11		-0.40	1.32	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	0.10	0.70		0.12	1.04	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	0.26	1.13		0.49	0.99	

Tabelle 29

Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (Nutzen) in Deutsch (Ausgangsniveau in Klasse 3 im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	35.59			39.56		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.29	0.48	**	1.07	0.46	*
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-0.29	0.80		0.04	0.72	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.64	0.94	†	1.07	0.85	
Alter				-0.92	0.64	
Geschlecht				1.20	0.54	*
Fremdsprache				0.88	0.54	
Schweizer Mutter				-1.95	0.49	***
Schweizer Vater				-0.38	0.57	
Geschwister				-0.25	0.29	
Zimmer pro Person				1.64	0.79	*
Eigenes Zimmer				-0.15	0.53	
Bildung der Eltern				-0.02	0.08	
Reg. Ausländerquote				0.08	0.04	*
Reg. Eigenheimquote				0.01	0.03	
Reg. Sesshaftigkeit				-0.00	0.05	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.29	0.48	**	1.07	0.46	*
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-0.29	0.80		0.04	0.72	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.64	0.94	†	1.07	0.85	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-1.58	0.89	†	-1.04	0.77	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	0.35	1.01		-0.00	0.90	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	1.93	1.20		1.04	1.06	

Tabelle 30

Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (Nutzen) in Deutsch (Veränderung im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	-1.96			-5.19		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.42	0.40		-0.46	0.39	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.47	0.54		0.18	0.50	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.96	0.50	†	-1.04	0.47	*
Alter				0.20	0.47	
Geschlecht				0.08	0.34	
Fremdsprache				0.24	0.47	
Schweizer Mutter				1.05	0.37	**
Schweizer Vater				-0.57	0.44	
Geschwister				0.16	0.18	
Zimmer pro Person				-0.92	0.55†	
Eigenes Zimmer				0.61	0.39	
Bildung der Eltern				-0.03	0.05	
Reg. Ausländerquote				-0.07	0.03	*
Reg. Eigenheimquote				-0.04	0.02	*
Reg. Sesshaftigkeit				0.08	0.03	**
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.42	0.40		-0.46	0.39	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.47	0.54		0.18	0.50	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.96	0.50	†	-1.04	0.47	*
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.89	0.64		0.65	0.60	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.53	0.61		-0.58	0.57	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-1.42	0.71	*	-1.22	0.63	†

Tabelle 31

Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (Nutzen) in Mathematik (Ausgangsniveau in Klasse 3 im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	36.05			29.27		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.22	0.43	**	1.03	0.47	*
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.85	0.71		1.03	0.67	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.63	0.74		0.45	0.65	
Alter				0.60	0.67	
Geschlecht				-0.80	0.42	†
Fremdsprache				1.45	0.56	**
Schweizer Mutter				-0.30	0.42	
Schweizer Vater				-1.17	0.43	**
Geschwister				-0.00	0.31	
Zimmer pro Person				0.35	0.67	
Eigenes Zimmer				0.07	0.44	
Bildung der Eltern				0.05	0.06	
Reg. Ausländerquote				0.01	0.04	
Reg. Eigenheimquote				-0.01	0.02	
Reg. Sesshaftigkeit				0.04	0.04	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.22	0.43	**	1.03	0.47	*
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.85	0.71		1.03	0.67	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.63	0.74		0.45	0.65	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-0.37	0.79		-0.01	0.05	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.59	0.81		-0.59	0.73	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-0.22	0.99		-0.58	0.84	

Tabelle 32

Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (Nutzen) in Mathematik (Veränderung im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	-2.17			5.07		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.45	0.31		-0.38	0.30	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-1.73	0.66	**	-1.45	0.64	*
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.79	0.38	*	-0.44	0.36	
Alter				-0.53	0.40	
Geschlecht				-0.43	0.29	
Fremdsprache				-0.31	0.49	
Schweizer Mutter				-0.47	0.42	
Schweizer Vater				0.26	0.34	
Geschwister				-0.16	0.21	
Zimmer pro Person				0.07	0.40	
Eigenes Zimmer				-0.34	0.37	
Bildung der Eltern				-0.12	0.04	**
Reg. Ausländerquote				-0.02	0.03	
Reg. Eigenheimquote				0.02	0.02	
Reg. Sesshaftigkeit				-0.03	0.03	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-0.45	0.31		-0.38	0.30	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-1.73	0.66	**	-1.45	0.64	*
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-0.79	0.38	*	-0.44	0.36	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-1.28	0.71	†	-1.07	0.65	†
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.33	0.47		-0.07	0.43	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	0.94	0.74		1.01	0.71	

Tabelle 33

Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (intrinsische Motivation) in Deutsch (Ausgangsniveau in Klasse 3 im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	33.14			35.93		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.43	0.81		1.63	0.82	*
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-1.08	1.26		-1.36	1.12	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.22	1.10		0.26	0.98	
Alter				-0.92	0.91	
Geschlecht				3.39	0.72	***
Fremdsprache				2.32	0.98	*
Schweizer Mutter				-1.18	0.89	
Schweizer Vater				-1.28	0.83	
Geschwister				-0.48	0.50	
Zimmer pro Person				0.70	1.12	
Eigenes Zimmer				0.67	0.90	
Bildung der Eltern				-0.01	0.11	
Reg. Ausländerquote				0.04	0.06	
Reg. Eigenheimquote				-0.02	0.04	
Reg. Sesshaftigkeit				0.03	0.06	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.43	0.81	†	1.63	0.82	*
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-1.08	1.26		-1.36	1.12	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	1.22	1.10		0.26	0.98	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-2.51	1.42	†	-2.99	1.23	*
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.21	1.30		-1.37	1.22	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	2.30	1.62		1.62	1.41	

Tabelle 34

Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (intrinsische Motivation) in Deutsch (Veränderung im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	-3.48			1.64		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.12	0.81		0.10	0.80	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.91	1.05		1.05	0.97	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.51	0.84		1.16	0.81	
Alter				-0.58	0.82	
Geschlecht				-1.39	0.64	*
Fremdsprache				-1.10	0.78	
Schweizer Mutter				1.19	0.75	
Schweizer Vater				0.23	0.82	
Geschwister				0.67	0.48	
Zimmer pro Person				-0.82	1.08	
Eigenes Zimmer				-0.75	0.82	
Bildung der Eltern				-0.05	0.10	
Reg. Ausländerquote				-0.07	0.06	
Reg. Eigenheimquote				-0.01	0.03	
Reg. Sesshaftigkeit				0.04	0.06	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	0.12	0.81		0.10	0.80	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	0.91	1.05		1.05	0.97	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.51	0.84		1.16	0.81	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.79	1.27		0.96	1.12	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	0.39	1.11		1.07	1.05	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-0.41	1.29		0.11	1.13	

Tabelle 35

Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (intrinsische Motivation) in Mathematik (Ausgangsniveau in Klasse 3 im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	33.65			14.39		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.13	0.81		0.89	0.87	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-1.70	1.18		-0.85	1.13	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.75	0.96		0.88	0.89	
Alter				2.24	0.89	*
Geschlecht				-2.90	0.66	***
Fremdsprache				2.56	0.99	**
Schweizer Mutter				-0.20	0.76	
Schweizer Vater				-2.00	0.78	**
Geschwister				0.02	0.44	
Zimmer pro Person				1.81	1.15	
Eigenes Zimmer				0.30	0.84	
Bildung der Eltern				0.05	0.11	
Reg. Ausländerquote				-0.04	0.07	
Reg. Eigenheimquote				-0.00	0.04	
Reg. Sesshaftigkeit				0.07	0.06	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	1.13	0.81		0.89	0.87	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-1.70	1.18		-0.85	1.13	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	0.75	0.96		0.88	0.89	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	-2.83	1.37	*	-1.79	1.33	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	-0.39	1.20		-0.01	1.14	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	2.44	1.47	†	1.73	1.31	

Tabelle 36

Gruppenunterschiede in den Valenzüberzeugungen (intrinsische Motivation) in Mathematik (Veränderung im Wachstumskurvenmodell)

	Modell ohne Kovariaten			Modell mit Kovariaten		
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Regressionsmodell						
Konstante	-2.56			22.53		
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-1.54	0.64	*	-0.99	0.61	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-1.10	1.10		-0.85	1.02	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-1.31	0.66		-0.75	0.62	
Alter				-2.99	0.75	***
Geschlecht				-0.28	0.49	
Fremdsprache				-0.93	0.86	
Schweizer Mutter				-0.50	0.66	
Schweizer Vater				1.51	0.67	
Geschwister				0.09	0.38	
Zimmer pro Person				-0.80	0.77	
Eigenes Zimmer				-0.62	0.65	
Bildung der Eltern				-0.12	0.08	
Reg. Ausländerquote				0.02	0.05	
Reg. Eigenheimquote				0.04	0.03	
Reg. Sesshaftigkeit				-0.08	0.05	
Vollständiger Kontrastvergleich						
Kinderkrippe «spät» vs. «nie»	-1.54	0.64	*	-0.99	0.61	
Kinderkrippe «früh» vs. «nie»	-1.10	1.10		-0.85	1.02	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «nie»	-1.31	0.66		-0.75	0.62	
Kinderkrippe «früh» vs. «spät»	0.44	1.22		0.14	1.08	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «spät»	0.23	0.84		0.24	0.76	
Kinderkrippe «intensiv» vs. «früh»	-0.21	1.23		0.10	1.08	